Biblioteca „Runivers”

G O S P O L IT DE LA DATE

1950

de asemenea-

Biblioteca „Rune și credință”

Moscova

ORDINUL UNIVERSITĂȚII DE STAT LENIN numit după.

M.V. LOMONOSOV

♦

DEPARTAMENTUL DE ISTORIA FILOZOFIEI RUSE

Biblioteca „Runivere”

PROBLEME FILOZOFICE SELECTATE

Sub redacția generală și cu o prefață de G. S. VASEDKY

19 5 0

b ■ eu

EDITURA DE STAT DE LITERATURA POLITICĂ

Biblioteca „Runivers”

Biblioteca „Runivers”

KOCOM

Biblioteca „Runnvers”

CUVÂNT ÎNAINTE

Această publicație a lucrărilor selectate de filosofie, științe naturale și socio-politice ale marelui om de știință, gânditor și personaj remarcabil rus Mihail Vasilyevich Lomonosov întâlnește interesul din ce în ce mai mare al inteligenței sovietice pentru istoria gândirii filozofice și sociale avansate din Rusia.

Lomonosov este unul dintre fondatorii filozofiei materialiste și ai științei experimentale din Rusia, părintele literaturii și limbii literare ruse. Cercetările strălucitoare și generalizările teoretice ale lui Lomonosov deschid o nouă perioadă în dezvoltarea științei avansate în toate țările.

Cele mai bune tradiții ale creației lui MV Lomonosov au devenit parte din fondul de aur al științei și culturii sovietice și încă servesc

poporul nostru în lupta pentru comunism și împotriva sistemului social burghez corupt.

Opera lui Lomonosov s-a desfășurat în perioada de întărire a statului național rus al proprietarilor de pământ și al comercianților, în perioada exacerbării contradicțiilor de clasă între proprietari de pământ și țărani. De la sfârșitul secolului al XVII-lea, Rusia a intrat într-o nouă perioadă de dezvoltare,

asociată în primul rând cu reformele petrine. Procesul de dezvoltare a fost foarte controversat. Creativitatea versatilă a oamenilor puternici a dus Rusia înainte pe calea progresului, a provocat înflorirea științei și culturii avansate. Pe de altă parte, a avut loc un proces de intensificare a exploatării țărănimii de către moșieri și negustori, ceea ce a dus la o și mai mare agravare a contradicțiilor de clasă.

Progresul din economia rusă în prima jumătate a secolului al XVIII-lea, în ciuda dominației neîmpărțite a relațiilor sociale feudale, și-a găsit cea mai deplină expresie în dezvoltarea industriei, în special metalurgică, textilă, militară și construcții navale.

Comerțul în Rusia s-a dezvoltat și el relativ rapid, relațiile comerciale s-au extins atât în interiorul țării, cât și cu țările vest-europene, în special cu Anglia și Olanda. În perioada 1726-1760, exporturile (în principal pâine, fier, in, cânepă, in) au crescut de la 4,2 milioane la 10,9 milioane de ruble. Deosebit de caracteristică este creșterea semnificativă a exportului de fier. Lenin a scris că „în secolul al XVIII-lea, fierul era unul dintre articolele principale ale vacanței Rusiei”}1. Astfel, în 1749 se exportau 579.000 puds de fier, în 1758-1760, 798.000 puds pe an, iar în 1778-1780, 1.968.000 puds pe an.

Comerțul intern s-a extins și el. Au apărut noi centre comerciale, a crescut numărul târgurilor anuale. Acest lucru a fost facilitat de eliminarea taxelor vamale interne de la 1 aprilie 1754.

Puterea militară a Rusiei a fost întărită, arta ei militară s-a dezvoltat. Armata rusă a câștigat victorii strălucitoare asupra țărilor puternice din Europa de Vest. Este suficient să subliniem înfrângerea Suediei în bătălia istorică de la Poltava din 1709, înfrângerea Prusiei de către Frederic al II-lea și capturarea Berlinului în 1760.

Rusia a devenit unul dintre cele mai puternice state ale vremii. Lomonosov, observând întărirea puterii economice și militare a Rusiei, a scris:

1 V. I. Lenin, Soch., vol. 3, ed. 4, p. 424.

2 Vezi S. G. Strumilin, Metalurgia feroasă în Rusia și URSS, 1935, p. 174.

„Vecinii noștri vecini s-au lăudat cândva că Rusia, un stat mare, un stat puternic, nu putea produce în mod corespunzător nici afaceri militare, nici comercianți fără ajutorul lor... Acest reproș de la iluminismul lui Petrov a dispărut: interiorul munților a fost deschis de puternicul și mână harnică . Metalele sunt turnate din ele și nu numai că sunt răspândite din belșug în interiorul patriei, ci și în sens invers, presupus împrumutate popoarelor externe. Întoarce armata rusă curajoasă împotriva inamicului cu arme pregătite din munții Rusiei, de mâinile Rusiei” 1.

Dar dezvoltarea industriei și comerțului, întărirea puterii Rusiei și întărirea rolului statului au fost folosite în primul rând de clasele exploatatoare pentru a înrobi și mai mult iobagii.

Folosind exemplul dezvoltării comerțului exterior al Rusiei, Engels arată intensificarea asupririi iobagilor din acea țară.

În Rusia la acea vreme, exportul de produse agricole a crescut. „Acest lucru a provocat asuprirea țăranilor, care a crescut odată cu creșterea exportului pentru care a avut loc, până când Catherine a completat această asuprire și a completat legislația. Dar această legislație a permis moșierilor să asuprească din ce în ce mai mult țăranii, astfel încât asuprirea era din ce în ce mai intensificată.

Făcând o analiză cuprinzătoare a dezvoltării Rusiei la sfârșitul secolelor al XVII-lea și al XVIII-lea, Lenin și Stalin au arătat că această dezvoltare a dus la o oprimare și mai mare a principalei forțe de producție a societății ruse de atunci - iobagii.

Tovarășul Stalin arată că „ascensiunea clasei moșierilor, asistența clasei emergente a comercianților și întărirea statului național al acestora; clasele veneau pe cheltuiala iobagilor, de la care erau despuiati de trei piei.

Agravarea contradicțiilor de clasă și intensificarea luptei de clasă își găsesc expresia cea mai frapantă în

•---------.

1 Vezi ediția de față, p. 495.

ζ F. Engels, Anti-Dühring, Gospolitizdat, 1048, p. 332.

V * I. Lenin și I. V. Stalin, Culegere de lucrări pentru studiul istoriei VKII (b), vol. III, p. 523.

miscarea taraneasca. La începutul secolului al XVIII-lea, ca răspuns la opresiune crescută, au izbucnit o serie de revolte țărănești - revolta din Astrahan din 1705, revolta condusă de Bulavin în 1707-1708, revolta

Bashkir din 1704-1711. Acțiunile țăranilor, deși au suferit o înfrângere imediată, au avut totuși o mare semnificație progresivă, deoarece au subminat bazele sistemului social feudal-iobagi din Rusia. Lupta țăranilor împotriva asupritorilor a avut un impact semnificativ asupra dezvoltării gândirii și culturii interne avansate în Rusia în prima jumătate a secolului al XVIII-lea.

Protestele țăranilor au găsit un răspuns și în opera lui Lomonosov.

Politica internă reacţionară a vârfului claselor conducătoare ale Rusiei a determinat şi politica acesteia externă, relaţiile Rusiei cu alte state, în special cu cele vest-europene.

Procesul de întărire a relației Rusiei cu statele din Europa de Vest a fost și el profund contradictoriu. Forțele progresiste ale Rusiei, inclusiv grupurile avansate ale nobilimii și ale comercianților, au căutat să folosească realizările popoarelor vest-europene pentru a elimina înapoierea economică și culturală a Rusiei. Forțele de reacție ale Rusiei au împrumutat însă tot ce putea fi folosit de ele pentru a-și întări stăpânirea, pentru a asupri și mai mult poporul muncitor, pentru a lupta împotriva mișcării țărănești emancipatoare.

În această perioadă, în Rusia au pătruns mulți escroci străini, care au lucrat în aparatul de stat, în instituții militare și științifice, plantând obiceiuri și tradiții străine poporului rus. Dominația străinilor era la acea vreme în Academia de Științe.

Politicieni ruși de frunte, reprezentanți progresiste ai științei și culturii ruse, inclusiv Lomonosov, au trebuit să ducă o luptă tensionată cu escrocii străini și patronii lor în Rusia, pentru dezvoltarea științei și culturii interne.

Istoricii nobili și burghezi reacționari, atât ruși, cât și străini, distorsionând istoria poporului rus, rolul lor în dezvoltarea culturii materiale și spirituale, au încercat în toate modurile posibile să prezinte Rusia în secolul al XVIII-lea ca o țară care se presupune că nu avea

realizări originale în dezvoltarea tehnologiei, științei și culturii. Această calomnie obrăzătoare împotriva poporului rus a fost răspândită pentru a face pe plac grupurilor reacţionare ale claselor conducătoare, care căutau să dezarmeze spiritual poporul rus, astfel încât să fie mai uşor să-i suprime lupta împotriva asupritorilor interni şi externi.

Invențiile calomnioase ale tuturor pseudo-savanților din tabăra reacționară sunt complet expuse de viața însăși, de fapte istorice, care arată cu o persuasivitate de nerefuzat că în Rusia, nu numai în secolul al XVIII-lea, ci și în secolele precedente, începând cu Rusia Kieveană, propria sa gândire tehnică și științifică originală a fost dezvoltată cu succes, marea sa cultură. Până la momentul discursului lui Lomonosov, Rusia poseda deja valori bogate ale culturii materiale și spirituale. Gândirea tehnică și socială rusă și-a avut

reprezentanții remarcabili. Este suficient să menționăm la Yakov Batishchev, Ivan Tikhonovich Pososhkov, Andrey Konstantinovich Nartov și alții care au rezolvat în mod independent problemele complexe ale dezvoltării tehnologiei, inclusiv tehnologia militară. Andrei Nartov, care a fost trimis în țările vest-europene „pentru a revizui strunjirea și alte chestiuni mecanice”, a scris în 1719 de la Londra lui Petru I că „nu a găsit aici astfel de maeștri de strunjire care să-i depășească pe maeștrii ruși și desene pentru mașini care să fie Majestatea regală a ordonat să o facă aici, le-am spus maeștrilor, și ei nu pot să o facă în conformitate cu ei ... 1 Nu este întâmplător că asemenea mari inventatori precum Ivan Ivanovici Polzunov și Ivan Petrovici Kulibin au apărut în Rusia în secolul al XVIII-lea. Dezvoltarea cu succes a tehnologiei și gândirii tehnice rusești a avut un impact direct asupra lucrării lui Lomonosov. Lomonosov a crescut pe pământ rusesc, opera sa este un produs al realității ruse.

În prima jumătate a secolului al XVIII-lea, Rusia a obținut un succes semnificativ în domeniul științei și culturii. În opera lui Feofan Prokopovich, Kantemir, Tatishchev și Pososhkov, gândirea socială a Rusiei a făcut un nou pas major în dezvoltarea sa. Aceste figuri proeminente ale rusului

* Vezi V. V. Danilevsky, Russkaya*tekhnika, 1949, p. 145.

Biblioteca „Runivers”

știința și educația au contribuit la punerea în aplicare a reformelor lui Petru.

Lomonosov în lucrările sale și în activitățile sale practice a exprimat tendințele progresive ale dezvoltării Rusiei. Ideile științifice și socio-politice avansate ale lui Lomonosov aveau ca scop protejarea intereselor maselor. El a înțeles mai bine decât multe alte figuri de conducere din Rusia la acea vreme nevoile maselor de oameni și a căutat să contribuie la satisfacerea acestora. Patriotismul, dragostea arzătoare pentru poporul său, dorința persistentă de a promova progresul economic și cultural al Rusiei în toate modurile posibile au fost motivul principal al activităților versatile ale lui Lomonosov.

Creativitatea Lomonosov a avut o mare influență asupra dezvoltării gândirii avansate în Rusia; a servit ca o sursă constantă din care figurile progresiste ale științei și culturii din generațiile următoare au tras mult valoroase.

Lomonosov s-a născut în 1711 în familia unui țăran Pomor din satul Denisovka, lângă Kholmogory, provincia Arhangelsk. Arhangelsk era cel mai mare oraș-port prin care exista comerț pe mare cu Anglia, Olanda și alte țări occidentale. Datorită libertății relative a țărănimii din nord, a proximității de port, a implicării populației în activități comerciale auxiliare și a altor împrejurări, regiunea de nord la acea vreme era mai dezvoltată decât multe alte regiuni ale Rusiei.

Deja de la vârsta de zece ani, Lomonosov și-a ajutat tatăl în pescuit și comerț. Participarea la activitățile economice versatile ale tatălui

său a contribuit la extinderea orizontului său mental. Observarea vieții și vieții diferitelor grupuri sociale ale populației din regiunea de coastă - negustori, artizani, țărani, pescari, precum și străini, lupta populației cu natura aspră nordică a lăsat o amprentă de neșters în mintea lui Lomonosov.

Tânărul Lomonosov s-a străduit cu lăcomie pentru cunoaștere. Lomonosov a numit gramatica slavă a lui M. Smotrytsky și aritmetica lui L. Magnitsky, al căror conținut l-a învățat în copilărie, „porțile învățării sale”.

Decizia lui Lomonosov de a merge la studii la Moscova nu a fost întâmplătoare. Între regiunea de coastă de nord

nom și Moscova au menținut relații comerciale constante, mai ales iarna. Informații despre Moscova, despre școlile disponibile acolo, Lomonosov le-a primit de la comercianți. În punerea în aplicare a acestei decizii, el a fost ajutat de colegii comercianți care au simțit o lipsă acută de oameni alfabetizați necesari pentru a desfășura comerț.

La sfârșitul anului 1730, Lomonosov a plecat la Moscova pentru a studia.

La Moscova, a trebuit să depășească multe dificultăți și greutăți. Acest lucru nu l-a oprit pe tânărul talentat, să întindă cu nerăbdare cunoştinţe. În timp ce studia la Academia slavo-greco-latină din Moscova, Lomonosov a muncit foarte mult și din greu.

În ciuda condițiilor materiale și de viață dificile, Lomonosov a stăpânit cu insistență și intenționat cunoștințele necesare creativității independente. Formarea viziunii asupra lumii a lui Lomonosov a fost facilitată de

cunoașterea sa cu viața păturilor muncitoare ale populației și a comercianților, simpatia lui pentru mase, dragostea lui pentru Rusia.

Lomonosov deja în Academia slavo-greco-latină a manifestat o atitudine critică față de filozofia școlară, față de teologie. Călătorește la Academia Teologică din Kiev în căutarea unor cunoștințe mai realiste în fizică, astronomie și alte științe ale naturii. Întâlnind și aici predominanța scolasticii, s-a întors la Academia slavo-greco-latină din Moscova. Deja în acești ani, el era interesat de dezvoltarea industriei în Rusia, istoria acesteia, comerțul și afacerile militare.

În decembrie 1735, Lomonosov, împreună cu alți studenți ai Academiei slavo-greco-latine, a fost trimis la Sankt Petersburg pentru a-și continua studiile la Academia de Științe.

Dezvoltarea industriei miniere, a fabricilor de iobagi și extinderea comerțului au necesitat un număr mare de specialiști ruși și străini în științe naturale și tehnologie, în special pentru industria minieră.

Aceasta explică în primul rând trimiterea lui Lomonosov în străinătate în 1736 pentru a studia mineritul și științele naturii.

În timpul șederii sale la Universitatea din Marburg, Lomonosov a întreprins o serie de studii independente de fizică și filozofie, în care el.

Biblioteca „Runiverse”

criticând învățăturile idealiste ale lui Leibniz și Wolff, el dezvoltă un concept materialist. Un interes deosebit în acest sens este lucrarea sa „Disertație fizică despre diferența dintre corpurile mixte, constând în adeziunea corpusculilor, care a fost scrisă pentru exercițiu de Mihailo Lomonosov, student la matematică și filozofie, în 1739, în luna martie. ." Wolf însuși a recunoscut în scrisorile sale că nu a reușit să-l transforme pe Lomonosov într-un adept al învățăturii sale filozofice idealiste.

În timpul șederii sale la Universitatea din Marburg, Lomonosov a studiat cu atenție lucrările marilor filozofi ai Renașterii și ai timpurilor moderne. Împreună cu fizica, a studiat temeinic chimia. Lucrările chimistului și filosofului natural englez Robert Boyle au atras atenția specială a lui Lomonosov.

Optsprezece ani mai târziu, Lomonosov a scris: „După ce am citit din Boyle, am fost cuprins de o dorință pasională de a explora cele mai mici particule de corpuri. Mă gândesc la ei de 18 ani; nu este în obiceiul meu să încep să mă gândesc la un subiect doar când a sosit momentul să-l explic.

În 1738 și 1739, Lomonosov a scris două lucrări de generalizare, în care și-a conturat concepțiile materialiste, științifice naturale și filozofice asupra structurii materiei: „O lucrare în fizică despre transformarea unui solid într-un lichid în funcție de mișcarea unui preexistent. lichid” și mai sus menționată „Disertație de fizică .. ”.

În această perioadă, Lomonosov a dezvoltat și problemele generale ale filozofiei materialiste în strânsă legătură cu știința naturii.

În „Disertația de fizică” Lomonosov, din punctul de vedere al materialismului, ia în considerare problema structurii atomice a materiei, proprietățile de bază ale celor mai mici particule materiale, posibilitatea cunoașterii fenomenelor naturale etc., opunând punctul său de vedere viziune idealistă asupra naturii.

La sfârșitul lucrării sale „Elemente de chimie matematică” (1741), Lomonosov, în contrast cu idealistul

1 Vezi B. N. Menshutkin, Biografia lui Mihail Vasilevici Lomonosov, 1947, pp. 3-37. Subliniat de mine.—G. ÎN.

Biblioteca „Runivers”

filozofia atrage atenția asupra următoarelor aspecte ale explicației materialiste a naturii

„O PARTE COMUNĂ

Despre ceea ce există și se petrece într-un corp mixt

Cartea L Despre ceea ce există

, 1. Dispoziții de bază. 2. Despre natura părților constitutive ale unui corp mixt. 3. Despre gravitație. 4. Despre ambreiaj. 5. Despre culoare. 6. Despre căldură și despre foc. 7. Despre elasticitate. 8· Despre sunet. 9. Despre gust și miros.

Cartea a II-a. Despre ce se face PARTEA SPECIALĂ

Despre corpul mixt în special

Cartea 1. Dispoziții de bază.

» 2.Despre apă.

» 3.Despre pământ.

» 4. Despre acidul universal.

» 5. Despre flogiston, despre otravă.

Separat, în a doua parte, gravitația corpurilor, masa lor, coeziunea.

O gamă largă de probleme acoperite de programe arată direcția materialistă și versatilitatea intereselor științifice ale tânărului om de știință rus, independența sa în formularea și rezolvarea de noi probleme științifice. La acea vreme, Lomonosov dezvolta deja noi probleme științifice din punct de vedere materialist în lupta împotriva concepțiilor scolastice reacționare din știința naturii și filozofia. Acest lucru este dovedit de controversa ascuțită dintre Lomonosov și Genkel, un metalurgist și chimist german care a avut opinii neștiințifice în filosofie.

Descriind această controversă, Lomonosov a scris că Genckel „disprețuia toată filozofia rațională și când eu, la ordinul lui, am început să expun cauza fenomenelor chimice (dar nu conform nonceptului său peripatetic, ci pe baza principiilor mecanicii * si hidrostatica), mi-a spus imediat sa tac si

Cu insolența lui obișnuită, mi-a ridiculizat explicațiile ca pe un capriciu gol... Acest domn poate fi considerat un idol doar de cei care nu-l cunosc, dar nu aș vrea să schimb cu el cunoștințele mele, deși mici, dar temeinice, și nu văd niciun motiv pentru care să-l consider steaua mea călăuzitoare și singura mea mântuire.

În timpul șederii sale de cinci ani în țările din Europa de Vest, Lomonosov, care cunoștea bine viața economică rusă, s-a familiarizat cu viața economică și politică a acestor țări, cu știința și cultura lor. Lomonosov a scris că a putut să viziteze „orașe celebre, să discute cu niște chimiști experimentați, să le inspecteze laboratoarele și să privească minele din Hesse și Siegen”2. Impregnat de ideea patriotică a necesității dezvoltării economice și culturale a Rusiei, Lomonosov a început să studieze economia și știința Europei de Vest pentru a-și folosi realizările în Rusia. În străinătate, Lomonosov nu numai că a continuat cu insistență să lucreze la acele probleme care erau importante pentru dezvoltarea științei și culturii interne, dar a urmărit îndeaproape evenimentele care au avut loc în Rusia, răspunzând la ele în lucrările sale. Așadar, răspunsul la victoria armatei ruse asupra turcilor este oda „Despre capturarea lui Khotyn”, scrisă în 1739, gloriind trupele ruse învingătoare. „Oda”, a scris Lomonosov, „pe care acum am marea onoare să o prezint raționamentului tău, nu este altceva decât rodul acestei mari bucurii, pe care... victoria glorioasă asupra dușmanilor a stârnit-o în inima mea credincioasă și zelosă” 3.

În 1741, Lomonosov s-a întors în Rusia. Din acel moment au început activitățile științifice și sociale independente, intense, fructuoase ale lui Lomonosov, vizând în interesul prosperității Rusiei, dezvoltarea științei și culturii interne. Venind de la oameni, Lomonosov a fost un mare muncitor toată viața. A trebuit să conducă un ascuțit, încordat

1 Vezi ediția de față, p. 646, 649

8 La fel, p. 649.

8 l/. V, Lomonosov, Poezii, 1935, p. 258.

Biblioteca „Runivers”

lupta pentru dezvoltarea independentă a științei ruse, pentru depășirea înapoierii economice și culturale a Rusiei, pentru participarea reprezentanților maselor la dezvoltarea culturii și științei, împotriva figurilor recționare interne și străine.

În acel moment, reacția nobilimii și iobăgiei s-a intensificat în Rusia. Acest lucru a fost facilitat de dominația străinilor, în special a germanilor, care, împreună cu cercurile conducătoare ale nobilimii ruse, au jefuit țara, au asuprit iobagii și au persecutat tot felul de acțiuni progresiste menite să protejeze interesele largilor mase ale oamenii. Dominația necinstiților străini la curtea regală în anii 30 ai secolului al XVIII-lea este cunoscută sub numele de „bironism”. De la primii pași ai activității sale independente, Lomonosov a intrat într-o luptă ascuțită cu ideologii reacției feudal-nobiliare și cu aliații lor străini. Unul dintre locurile unei astfel de lupte a fost Academia de Științe, care era de fapt controlată de germani - Schumacher și alții.

Lomonosov, cel mai remarcabil om de știință din Rusia la acea vreme, nu a fost recunoscut de multă vreme la Academia Imperială de Științe și abia în 1745 a fost aprobat ca profesor de chimie. Cei 20 de ani de

activitate ai lui Lomonosov au fost strâns legati de Academie. Cercetările strălucite efectuate de Lomonosov în lupta împotriva numeroșilor recționari din știință au transformat Academia din Sankt Petersburg într-unul dintre cele mai mari centre ale gândirii științifice avansate din lume. Pușkin, observând activitatea foarte versatilă, enciclopedică a lui Lomonosov, a scris: „Nimic nu poate da o idee mai bună despre Lomonosov decât următorul raport prezentat de el lui Shuvalov...

... În 1753.

În chimie. 1) Experimentele au continuat pentru a studia natura florilor, care arată revista aceluiași an pe 56 de coli. 2) La finalul prelegerilor, a făcut noi experimente chimico-fizice pentru a aduce chimia pe cât posibil la cunoștințele filozofice și a o face parte dintr-o fizică solidă; din aceste numeroase experimente, unde sunt arătate măsura, greutatea și proporția lor, multe tabele numerice au fost compuse pe 24 de pagini de jumătate de coală, unde fiecare rând conține întreaga experiență.

În fizică. 1) Împreună cu regretatul profesor Richman, a făcut experimente chimico-fizice în laborator pentru a studia gradul de căldură pe care îl preia apa din mineralele stinse în ea, anterior încinse. 2) A făcut observații ale forței electrice în aer cu mare pericol. 3) El a vorbit într-o ședință publică despre fenomenele aeriene, care apar din energia electrică, cu o interpretare a multor alte proprietăți ale naturii. 4) A făcut experimente, care s-au dovedit că culorile, și mai ales roșul, sunt mai strălucitoare în îngheț decât în căldură.

In istorie. 1) Notele autorilor menționați mai sus au fost citate sub articole în cifre. 2) Citesc cronicari academicieni ruși, fără note, pentru a avea o idee generală despre faptele rusești.

în ştiinţele verbale. 1) Pentru gramatica rusă, a pus verbele în ordine. 2) Cinci proiecte cu poezii pe lumini și artificii: pentru 1 ianuarie, pentru 25 aprilie, pentru 5 septembrie, pentru 25 noiembrie și pentru 18 decembrie... „1

Odată cu activitatea științifică versatilă a lui Lomonosov, depășind numeroasele obstacole puse de nobilimea reacționară a curții, cercurile conducătoare ale clerului și ticăloșii străini, au purtat o luptă persistentă pentru pătrunderea iluminismului în cercurile mai largi ale societății ruse, pentru formarea reprezentanți ai poporului ca profesori, medici etc. în acest scop, a elaborat noi reguli de predare în gimnaziile și alte instituții de învățământ laice, la care să aibă acces copiii din clasele „inferioare”. La inițiativa și cu participarea directă a lui Lomonosov, Universitatea din Moscova a fost înființată în 1755.

Lomonosov a lucrat mult la studiul resurselor naturale ale Rusiei în interesul dezvoltării țării sale. Exemplul nobil al activității

patriotice a lui Lomonosov în studiul și utilizarea bogăției incalculabile a Rusiei a inspirat oamenii progresiști din generațiile următoare să lucreze în folosul poporului lor. Deosebit de apropiate și dragi nouă, poporul sovietic, sunt aspirațiile patriotice ale marelui fiu al poporului rus. S. M. Kirov, îndemnând oamenii de știință sovietici să studieze cu atenție și să ajute activ*

1 A. S. Pușkin, Opere complete, vol. V, Academia, 1936, p. 363-364.

pentru a dezvolta cele mai bogate resurse naturale ale țării noastre, inclusiv regiunile ei nordice, a citat Lomonosov drept exemplu. Kirov a spus: „Chiar și Lomonosov a sunat odată în nord să vadă ce se întâmplă acolo. Acest om viclean, care a trăit în urmă cu 200 de ani, s-a plâns: „După multe dovezi, concluzionez că chiar și în măruntaiele nordice ale pământului, natura domnește enorm și bogat și nu este nimeni care să caute aceste comori!” „Metalele și mineralele”, a adăugat Lomonosov, „nu vor intra singure în curte. Ei au nevoie de ochi și mâini în căutarea lor.” Cred că toate organizațiile noastre iluminate, începând cu Academia de Științe, și toți lucrătorii practicieni ar trebui să urmeze sfaturile lui Lomonosov și să cerceteze cu adevărat cu ochii și cu mâinile tot ce există în această regiune bogată și vastă.

Lomonosov a pavat noi căi de cunoaștere științifică în domeniul chimiei, fizicii, geologiei, astronomiei, metalurgiei, geografiei și în alte domenii ale științelor naturale și tehnologiei. Lomonosov a fost creatorul limbii literare ruse. Generalizările filozofice ingenioase ale lui Lomonosov au fost cel mai înalt pas în dezvoltarea materialismului la mijlocul secolului al XVIII-lea, nu numai în Rusia, ci și în alte țări.

❖ *

❖

Pentru a înțelege semnificația istorică a marilor descoperiri științifice ale lui Lomonosov, trebuie să ținem cont și de nivelul de cunoaștere al vremii.

În secolele al XVII-lea și al XVIII-lea, mecanica, astronomia și matematica au obținut cea mai mare dezvoltare. În știința naturii și în filosofia materialistă a dominat o viziune metafizică asupra lumii.

Cu o varietate de ipoteze, teorii, idei, lucrul comun pentru naturaliștii și filozofii materialiști din acea perioadă era o viziune asupra lumii, „al cărei centru este ideea imuabilității absolute a naturii. Conform acestui punct de vedere, natura, indiferent cum a luat ființă ea însăși, deoarece este deja acolo, a rămas întotdeauna neschimbată atâta timp cât există.

1 S. M. Kirov, Articole și discursuri alese, 1939, p. 475.

2 F. Engels, Dialectica naturii, Gospolitizdat, 1948, p. 8.

Acest lucru sa datorat în primul rând nivelului de dezvoltare a producției materiale, tehnologiei, precum și originalității dezvoltării cunoștințelor științifice. Procesul de cunoaștere merge, de regulă, de la studiul obiectelor materiale individuale, proprietățile lor exterioare, superficiale, elementare la analiza esenței lor, la cunoașterea legilor mișcării și dezvoltării, la identificarea conexiunilor, tranzițiilor. , etc. În secolul al XVI-lea, știința naturii a propus în primul rând studiul izolat al subiectelor individuale.

Oamenii de știință naturală, subliniază Engels, au considerat „lucrurile și procesele naturii în izolarea lor, în afara marii lor conexiuni comune și, din această cauză - nu în mișcare, ci într-o stare staționară, nu ca fiind în schimbare într-un mod esențial, ci ca în mod veșnic. neschimbat, nu viu, ci mort. Transferat de Bacon și Locke de la știința naturii la filozofie, acest mod de înțelegere a creat o limitare specifică a ultimelor secole - modul metafizic de gândire.

Lomonosov a pornit din datele și concluziile științifice ale timpului său. Dar nu s-a limitat la aceasta, ci a preluat cu îndrăzneală dezvoltarea de noi probleme științifice.

Sursa formării noilor idei natural-științifice și filosofice este în cele din urmă metoda de producere a bunurilor materiale. Marx scria că „omenirea își pune întotdeauna numai astfel de sarcini pe care le poate rezolva, deoarece, la o examinare mai atentă, se dovedește întotdeauna că sarcina în sine apare numai atunci când condițiile materiale pentru soluționarea ei există deja sau, cel puțin, sunt în curs de a deveni. . »2. Forțele avansate ale societății ruse din acea vreme au impus noi cerințe științei.

În Rusia, în secolul al XVIII-lea, a dominat sistemul de economie moșier-servitor, dar chiar și atunci, foarte încet, au început însă să apară forme capitaliste de economie, mai ales în domeniul industriei*, sub forma producției de mărfuri la scară mică. și parțial sub formă de fabrici, împletite cu sistemul iobagului absolut predominant al economiei. Forța de muncă din industrie

1 F. Engels, Anti-Dühring, p. 21.

8 K. Marx, Toward a Critique of Political Economy, Gospolit iz dat, <1949, p. 8,

Prilennosti a servit în principal iobagi, pentru care munca la fabrică era o nouă formă de corvée. „Manufactura”, spune V. I. Lenin, „introduce o diviziune a muncii care introduce o transformare semnificativă a tehnologiei, transformând țăranul într-un artizan,

într-un „muncitor detaliat”. Dar producția manuală rămâne, iar pe baza ei progresul modurilor de producție este marcat inevitabil de o mare lentoare.

În Rusia în secolul al XVIII-lea, cea mai sofisticată tehnică manuală a fost folosită în industria metalurgică, care a atins un nivel relativ ridicat de dezvoltare pentru acea perioadă.

Lomonosov a explicat astfel necesitatea dezvoltării metalurgiei pentru Rusia: în

„Între arte, după părerea mea, pe primul loc ocupă metalurgia, care ne învață să găsim și să purificăm metale și alte minerale... Căci metalele dau putere și frumusețe celor mai importante lucruri de care este nevoie în societate... Apărăm noi înșine de atacurile inamice; corăbiile sunt afirmate de ei și, prin puterea lor, sunt legate, între vârtejuri furtunoase în adâncurile mării navighează în siguranță. Metalele deschid intestinele pământului spre fertilitate; metalele ne servesc în prinderea animalelor terestre și marine, pentru hrana noastră; metalele facilitează comercianților cu o monedă convenabilă pentru aceasta în loc de un schimb plictisitor și dureros de mărfuri. Și, pe scurt, nici o artă, nici un meșteșug nu poate scăpa de simpla folosire a metalelor.

Sub influența și pe baza dezvoltării industriei, în special metalurgică, militară, construcțiilor navale, științele naturii s-au dezvoltat și în Rusia. Acest lucru este dovedit de organizarea în 1725 a Academiei de Științe din Sankt Petersburg. Dezvoltarea industriei, comerțului și afacerilor militare în Rusia a propus noi sarcini pentru știință și a creat noi premise materiale pentru soluționarea lor.

Lomonosov a văzut o legătură directă între reformele petrine și dezvoltarea științei în Rusia. Petru cel Mare, scria Lomonosov, „a văzut clar că nici regimentele, nici orașele nu puteau fi întărite în mod fiabil, nici navele nu puteau fi construite și fără

1 V. I. Lenin, Soch., vol. 3, ed. 4, p. 477.

8 Vezi ediția de față, p. 173.

Biblioteca „Runivers”

este sigur să pui în mare fără a folosi matematica; fără arme, fără motoare care suflă foc, fără medicamente pentru războinicii avariați în luptă fără fizică de pregătit; nici legile, nici curțile de justiție, nici onestitatea moravurilor, fără învățătura de filozofie și elocvență, să introducă și, într-un cuvânt, este imposibil să dobândești o protecție adecvată pentru stat în timp de război, nici în timp de pace fără ajutorul științelor pentru a dobândi podoabe.

Așadar, vedem că originile creativității științifice a lui Lomonosov au fost în realitatea rusă, în dezvoltarea economiei, în lupta forțelor avansate ale Rusiei pentru prosperitatea țării lor.

„Studiul chimiei”, a scris Lomonosov, „poate avea un dublu scop: unul este perfecţionarea ştiinţelor naturii, celălalt este multiplicarea

binecuvântărilor vieţii. Ultimul scop, urmarit in toate timpurile trecute, mai ales in prezent si trecut, secolele precedente, cu mari cheltuieli banesti si cu mare dificultate, a obtinut un bun succes; primul, abia conturat pentru el însuși de câțiva oameni iscoditori, aproape că nu a dus la îmbogățirea cunoștințelor filozofice ale naturii.

Numeroase studii naturale-științifice ale lui Mihail Vasilyevich Lomonosov au fost, într-o măsură sau alta, un răspuns la solicitările înaintate științei de către forțele progresiste ale societății ruse.

O trăsătură caracteristică a lucrării lui Lomonosov a fost dorința nelimitată de a avansa știința pe căi neexplorate de cercetare, o luptă hotărâtă împotriva scolasticismului, misticismului și a altor concepții recționare în știință care au împiedicat dezvoltarea acesteia. De asemenea, Lomonosov nu a fost mulțumit de abordarea empirică unilaterală a luării în considerare a fenomenelor naturale. Spre deosebire de mulți empiriști, Lomonosov a combinat cu pricepere cercetarea experimentală cu generalizările teoretice generale, inclusiv filozofice; el a dezvoltat în mod independent cele mai urgente probleme ale științelor naturale și ale filosofiei.

Pușkin a scris pe bună dreptate despre Lomonosov ca „despre cea mai mare minte a timpurilor moderne, despre un om care a produs

1 „Opere colectate ale celor mai renumiți scriitori ruși. Eliberați primul. Lucrări alese ale lui M. V. Lomonosov, M. 1846, p. 304.

8 Vezi ediția de față, p. 182.

asistăm la cele mai puternice răsturnări din științe și le dăm direcția în care curg acum.

Încă de la începutul activității sale la Academia de Științe din Sankt Petersburg, Lomonosov și-a asumat organizarea unei cercetări cu adevărat științifice. El nu se gândește la lucrări științifice în chimie, fizică, geologie fără cercetări practice. A trebuit să depună mult efort și timp pentru a realiza organizarea unui laborator de chimie. Și când, în sfârșit, în 1748, a fost construit primul laborator de cercetare chimică din Rusia, Lomonosov a început să efectueze diverse experimente în el nu numai în chimie, ci și în fizică, mineralogie, geologie etc.

În numeroase memorii privind organizarea unui laborator de chimie, în rapoarte despre experimentele efectuate, Lomonosov a conturat și a fundamentat științific cele mai importante principii ale cercetării experimentale, în special în domeniul chimiei. Multe dintre punctele exprimate atunci de Lomonosov nu sunt lipsite de interes în prezent. Potrivit lui Lomonosov, cercetările reale de laborator ar trebui reduse la: 1) o descompunere atent efectuată a substanțelor chimice complexe în substanțele chimice simple constitutive ale acestora; 2) la combinarea de substanțe simple pentru a forma substanțe complexe.

Lomonosov a considerat ca una dintre principalele sarcini ale cercetării de laborator este crearea prin mijloace experimentale a „noi acțiuni și materiale care pot fi adesea folosite în cunoașterea naturii și în dezvoltarea artelor”, adică noi substanțe chimice care sunt necesare pentru satisface nevoile umane. Acest lucru este dovedit de cercetările remarcabile de laborator ale lui Lomonosov privind producția de ochelari colorați și aplicarea rezultatelor acestor studii în producție.

Ca un adevărat inovator în știință, Lomonosov a rupt cu hotărâre tradițiile învechite în știință, s-a răzvrătit împotriva unilateralității raționalismului și empirismului în cercetare și a prezentat cu îndrăzneală un nou principiu științific al unității datelor empirice și concluziilor teoretice. Ridiculând empiriştii care ignorau ştiinţa

Pușkin, Opere complete, vol. V, „Academia”, 1936, p. 671.   g

Biblioteca „Runnvers”

ipoteze, teorii, Lomonosov scria: „De parcă fizicianul cu adevărat nu ar avea dreptul să se ridice deasupra rutinei și manipulărilor experimentelor, ca și când nu ar fi chemat să le subordoneze raționamentului pentru a trece de la ele la descoperiri. Va fi un chimist, de exemplu, condamnat pentru totdeauna să țină clești într-o mână și un creuzet în cealaltă și să nu îndrăznească să se îndepărteze de cărbuni și cenușă pentru un minut? 1 Acordând o mare importanță experimentelor, cercetării de laborator, ca una dintre premisele indispensabile pentru adevărata știință, Lomonosov, însă, nu a considerat posibil să se limiteze la aceasta, ci a ajuns la concluzii teoretice ample. În același timp, Lomonosov a luptat și împotriva ficțiunilor idealiste, antiștiințifice, care nu se bazau pe date experimentale.

Lomonosov a dezvoltat noi teorii ale științelor naturale într-o luptă fără compromisuri cu astfel de învățături semi-idealiste precum ipotezele genului de sunet, fluidul electric etc. S-a străduit să considere natura așa cum este, a respins deschis și cu îndrăzneală tot ceea ce nu a fost confirmat de experimente. și nu era în concordanță cu legile naturii în sine. De asemenea, a pornit de la faptul că fenomenele chimice, fizice, geologice au cauze, legi comune și, prin urmare, într-o măsură sau alta, sunt interconectate reciproc și este necesar să le studiem nu izolat unele de altele.

În studiul fenomenelor naturale, Lomonosov a considerat necesar să folosească cunoștințele legilor fizicii, chimiei, mecanicii și altor științe. El le-a reproșat chimiștilor care nu aplicau fizica și alte științe că sunt unilaterale, în timp ce adevărata chimie, potrivit lui Lomonosov, trebuie să afle că „e necesar să se cheme de la fizică la chimie, ce se mai poate adăuga la aceasta, pentru ca atât științele primesc o dezvoltare mai mare și în fiecare ar arunca o lumină mai strălucitoare. O astfel de abordare a studiului naturii i-a permis lui Lomonosov să pătrundă mai adânc în esența obiectelor materiale și, prin urmare, să se ridice la generalizări științifice largi. În același loc,

în cursul de chimie fizică adevărată, Lomonosov a demonstrat că fenomenele fizice și chimice nu există izolat, ci sunt legate între ele.

1 3h. V. Lomonosov, Poezii, 193Õ, p. 295.

8 Vezi ediția de față, p. 213.

roM, și de aceea este necesar să le studiem, ținând cont de această legătură reciprocă. Această idee genială, care a primit o fundamentare cuprinzătoare în perioadele ulterioare ale dezvoltării științei, a fost reflectată în definiția lui Lomonosov a subiectului și problemelor chimiei fizice. „Chimia fizică”, a susținut el, „este o știință care explică, pe baza prevederilor și experimentelor fizicii, ceea ce se întâmplă în corpurile mixte cu ajutorul operațiilor chimice. Se poate numi filozofie chimică, dar într-un sens complet diferit de acea filozofie mistică, unde nu numai că nu se dau explicații, dar chiar și operațiunile sunt efectuate într-un mod secret.

Dovedind unitatea proprietăților fizice și chimice ale corpurilor, Lomonosov a ridicat simultan problema unității tuturor corpurilor din natură ca întreg, ținând cont, în primul rând, de proprietățile și modelele comune tuturor corpurilor și fenomenelor, precum și ca relaţiile mecanice dintre ele. Deci, examinând corpurile complexe, ajunge la concluzia că acestea pot fi împărțite în două categorii - organice și anorganice. Între aceste două categorii de corpuri există unitate și diferență. Lomonosov a văzut unitatea corpurilor organice și anorganice în faptul că acestea constau din aceiași constituenți chimici și se supun legilor comune.

„...Deși organele animalelor și plantelor sunt foarte subțiri”, scrie Lomonosov, „sunt formate din particule mai mici, și tocmai din anorganice, adică din corpuri mixte, deoarece în timpul operațiilor chimice structura lor organizată este distrusă, iar din acestea se obţin corpuri mixte. Astfel, tot ceea ce este produs din corpuri animale sau vegetale prin natura sau arta constituie corpuri mixte, sau materie chimica. Este evident, în continuare, cât de larg răspândit îndatoririle și puterea chimiei în toate regnurile trupurilor, ..»2.

Lomonosov a văzut diferența dintre corpurile organice și corpurile anorganice numai în diferite tipuri simple (în principal mecanice) de conexiuni între părți ale corpului. „În organele (corpurile. - G. V.) părțile corpului se dovedesc a fi atât de compuse și interconectate încât toate

1 Vezi ediția de față, p. 186.

8 Ibid., p. 209.

părțile conectate reciproc au o singură origine cauzală ca întreg unic. În corpurile anorganice, particulele, cu excepția coeziunii și aranjamentelor reciproce, nu au nicio legătură cauzală 1. Împărțirea unui corp anorganic complex în părți, până la o anumită limită, nu modifică calitățile de bază ale acestui corp. O imagine complet diferită este observată la împărțirea în părți ale unui organism viu.

Dezvoltând această idee, Lomonosov ajunge la concluzia că fenomenele, obiectele naturii pot fi împărțite în trei grupe: corpuri ale naturii neînsuflețite, plante și animale. „Toate corpurile pe care le produce natura sunt împărțite în trei feluri. Prima include toate animalele, adică oameni, vite, fiare, păsări, pești și reptile. Al doilea este alcătuit din corpuri în creștere, cum ar fi copaci, ierburi și altele. Al treilea include minerale, adică materii muntoase, și anume metale, semimetale, minerale combustibile, sucuri minerale îngroșate, ape minerale, pământ și pietre.

În știința naturii la acea vreme dominau ipotezele, recunoscând că în natură se presupune că există substanțe nemateriale mitice speciale, care, unind substanțe reale sau separându-se de ele, își schimbă astfel proprietățile.

Lomonosov a efectuat studii experimentale strălucite de-a lungul mai multor ani și a stabilit cu precizie că aceste ipoteze sunt insuportabile din punct de vedere științific, că flogistonul, un lichid electric special, sunt substanțe exagerate care nu există în lumea reală, obiectivă. Respingând aceste ipoteze nesuportabile din punct de vedere științific, Lomonosov a prezentat propuneri științifice care au fost cele mai mari descoperiri din istoria științei avansate a întregii omeniri.

Descoperirile strălucite ale lui Lomonosov, care au constituit o epocă în dezvoltarea științei avansate în toate țările, includ descoperirea și fundamentarea științifică naturală a legii conservării materiei și mișcării, care a devenit una dintre pietrele de temelie ale interpretării materialiste a naturii. Legea conservării materiei și a mișcării, descoperită de Lomonosov, a intrat ferm în fondul de aur al avansatului

1 Vezi ediția de față, p. 208.

2 B. N. Menshutkin, Proceedings of M. V. Lomonosov in Physics and Chemistry, ed. Academia de Științe a URSS, 1936, p. A 50.

Biblioteca „Runivers”

știință, fiind una dintre cele mai mari realizări ale sale. Lomonosov a ajuns la concluzia despre constanța materiei și a mișcării deja în primele sale lucrări de științe naturale. Dar el oferă o formulare detaliată a legii pe care a descoperit-o în 1748.

Într-o scrisoare către Leonhard Euler din 5 iulie 1748, Lomonosov și-a definit marea sa descoperire astfel: „... toate schimbările care au loc

în natură au loc în așa fel încât cât se adaugă la ceva, aceeași cantitate se ia. departe de celălalt. Deci, câtă materie se adaugă unui corp, aceeași cantitate va fi luată de la altul... Această lege a naturii este atât de universală încât se extinde la regulile mișcării: un corp care excită pe altul cu un impuls spre mișcare pierde mișcarea sa la fel de mult pe cât o îndepărtează de sine. mișcare către alt corp”

În anii următori, Lomonosov, pe baza studiilor sale experimentale clasice, a dovedit cu o persuasivitate de necontestat legea conservării materiei și a mișcării ca lege universală a naturii și a tras din ea concluzii sclipitoare, științifice și filozofice.

Confirmarea experimentală a legii salvează

Substanța a fost folosită în primul rând de experimentele sale privind arderea metalelor în vase închise.

„Între diferite experimente chimice”, a scris Lomonosov, „din care jurnalul este pe 13 foi, au fost făcute experimente în vase de sticlă bine topită pentru a investiga dacă greutatea metalelor provine din căldură pură. Prin aceste experimente, s-a constatat că glorioasa părere Robert Bitsius (Boyle. - G.V.) este falsă, deoarece fără trecerea aerului exterior, greutatea metalului ars rămâne într-o măsură ”2.

Măreția lui Lomonosov ca om de știință naturală și filozof materialist constă nu numai în faptul că a dat dovezi științifice de nerefuzat cu privire la legea pe care a descoperit-o, ci a ajuns și la înțelegerea acestei legi ca lege universală a naturii. Mai mult, având fundamentată științific indestructibilitatea și increatibilitatea nu numai

* Vezi ediția de față, p. 160.

Materiale pentru biografia lui Lomonosov, 1865, er. o1of

Biblioteca „Runivers”

materie, dar și mișcare, Lomonosov oferă astfel, pentru prima dată, o explicație naturală-științifică și filozofică strălucitoare a poziției materialismului asupra unității materiei și mișcării.

Numai oamenii care nu sunt familiarizați cu istoria științei sau care se îndreaptă în fața științei burgheze din Occident pot afirma că presupusul om de știință francez Lavoisier, și nu Lomonosov, are prioritate în descoperirea legii conservării materiei. Astfel de născociri mărturisesc nu numai poziția reacționară a autorilor lor, care ignoră poporul rus și marii săi oameni de știință, ci și ignoranța științifică.

Toți cei care sunt familiarizați cu istoria științei știu că Lomonosov a descoperit această lege complet independent și cu mult înainte de Lavoisier și, în plus, Lavoisier a ajuns la o concluzie foarte

limitată, interpretând legea conservării materiei ca o regulă empirică pentru calcularea cantității de materie. în studii de laborator.

Există motive serioase pentru a presupune că lucrările lui Lomonosov, conturând legea pe care a descoperit-o, erau cunoscute lui Lavoisier.

În jurul problemei priorității lui Lomonosov în descoperirea acestei legi, nu numai în trecut a existat o luptă ascuțită între oamenii de știință avansați ruși, pe de o parte, și reacționarii din știință și tot felul de escroci străini, pe de altă parte, dar chiar și în prezent această luptă continuă. Pentru a confirma prioritatea necondiționată a genialului om de știință rus, există numeroase dovezi de nerefuzat. Cu toate acestea, servitorii corupți ai imperialismului, pentru a slăbi marele popor rus, încearcă să „demonstreze” contrariul. Lucrurile ajung în punctul în care chiar de la tribuna Parlamentului francez un slujitor atât de corupt al imperialismului american precum Bidault, dezvăluind totală ignoranță, a căutat să „infirme” faptul absolut incontestabil al descoperirii lui Lomonosov a legii conservării materiei și a mișcării.

Măreția lui Lomonosov constă și în faptul că, pe baza legii universale pe care a descoperit-o, el explică multe fenomene naturale într-un mod nou, făcând astfel o serie de alte mari descoperiri.

Ghidat de legea conservării materiei și a mișcării și de alte principii științifice ale științelor naturale

și filozofia materialistă, Lomonosov creează o teorie mecanică a căldurii, pune bazele teoriei atomo-moleculare, dezvoltă o nouă teorie despre natura fenomenelor electrice, despre eter și face alte descoperiri strălucite în știința naturii.

Lomonosov este creditat cu mare merit în crearea și fundamentarea științifică a teoriei naturii fenomenelor termice. Pe baza a numeroase observații și ghidat de legea conservării materiei și a mișcării, el ajunge la o descoperire remarcabilă, care a avut o mare importanță pentru dezvoltarea ulterioară a cunoștințelor despre natură. El a arătat și a demonstrat științific că fenomenele termice nu sunt altceva decât mișcarea particulelor materiale. În lucrarea sa clasică „Reflecții asupra cauzei căldurii și frigului”, scrisă în 1747, Lomonosov scrie că „căldura este excitată de mișcare” există o bază suficientă pentru căldura în mișcare. Și întrucât mișcarea nu poate avea loc fără materie, este necesar ca baza suficientă a căldurii să se afle în mișcarea unei anumite materii.

Dezvoltând în continuare ideea că căldura este mișcarea particulelor - atomi, molecule, din care sunt compuse corpurile, Lomonosov ajunge la concluzii filozofice ample despre unitatea materiei și mișcării. Teoria mecanică a căldurii oferă o explicație științifică naturală a conexiunii inseparabile dintre materie și o astfel de formă de mișcare precum căldura. Lomonosov a argumentat: „Căldura și focul sunt produse prin mișcare... Mișcarea trebuie să fie în materie și, la fel ca

mișcarea fără materie, deci focul nu poate exista fără mișcare” 3. Și mai departe: „... căldura corpurilor constă în mișcarea particule, eludând simțul văzului, adică în mișcarea internă a corpurilor”4. .

Teoria mecanică a căldurii găsește o expresie remarcabilă și o confirmare incontestabilă a legii conservării materiei și a mișcării descoperită de Lomonosov. La

1 Vezi ediția de față, p. 137.

2 Ibid.

3 Ibid., p. 129.

4 Ibid., p. 120.

Biblioteca „Runivers”

schimbând această lege la analiza fenomenelor termice, Lomonosov a făcut următoarea concluzie: << Dacă un corp mai cald A intră în contact cu un alt corp B, mai puțin cald, atunci particulele corpului A situate în punctul de contact se rotesc mai repede decât particulele corpului B adiacente acestora (§ 13). De la o rotație mai rapidă, particulele corpului A accelerează mișcarea de rotație a particulelor corpului B, adică le transferă o parte din mișcarea lor; câtă mișcare lasă primul, aceeași cantitate se adaugă celui de-al doilea. Prin urmare, atunci când particulele corpului A accelerează mișcarea de rotație a particulelor corpului B, ele își încetinesc propria lor. Și, prin urmare, atunci când corpul A încălzește corpul B la contact, el însuși se răcește.

Teoria mecanică a căldurii a lui Lomonosov aparține și ea descoperirilor care au constituit o epocă în știință. O controversă ascuțită a avut loc în jurul acestei teorii la mijlocul secolului al XVIII-lea. Rutinerii în știință din Rusia și Germania, servili religiei și slujitorilor ei, au luat armele împotriva marii descoperiri a lui Lomonosov, pentru că au văzut în această descoperire un nou sprijin pentru materialism și ateism. În Germania, această „polemică” a căpătat caracterul unor insulte evidente la adresa lui Lomonosov și a rușilor, care nu erau capabili să dezvolte singuri știința. Lomonosov, într-o scrisoare către Euler, a protestat împotriva acestei „polemici științifice” obscene.

Lomonosov este considerat pe merit unul dintre fondatorii teoriei atomo-moleculare. Deja într-una dintre lucrările sale timpurii - „Elemente de chimie matematică”, scrisă în 1741, el formulează unele dintre principalele prevederi ale acestei teorii și, în primul rând, dă o definiție a atomilor și moleculelor. Un atom, sau „element”, așa cum l-a numit Lomonosov, este „o parte a corpului care nu constă din niciun alt corp mai mic și diferit”1 2. Moleculele sau corpusculii sunt formați din atomi: „Un corpuscul este o colecție. de elemente care formează o masă mică. Moleculele sau corpusculii, conform lui Lomonosov, sunt formate din atomi omogene și eterogene. „Corpusculii sunt omogene dacă sunt formați din același număr

1 Vezi ediția de față, p. 145.

2 Ibid., p. 89.

8 Ibid.

aceleași elemente conectate în același mod...

Corpusculii sunt eterogene atunci când elementele lor sunt diferite și conectate în moduri diferite sau în numere diferite; de aceasta depinde o varietate infinită de corpuri.

În lucrările ulterioare, Lomonosov, bazându-se pe legea conservării materiei și a mișcării, pe teoria mecanică a căldurii și pe alte generalizări științifice noi, a dezvoltat în continuare teoria atomo-moleculară.

Dezvoltând bazele teoriei atomo-moleculare, Lomonosov descoperă o serie de modele care exprimă diverse aspecte ale relației dintre atomi și molecule.

Lomonosov a afirmat că „un corp mixt este unul care constă din două sau mai multe începuturi diferite interconectate în așa fel încât fiecare dintre corpusculii săi individuali să aibă aceeași relație cu părțile începuturilor din care constă, la fel ca întregul corp mixt cu întregul. începuturi separate”1 2. Principalele prevederi ale teoriei atomice și moleculare a lui Lomonosov au fost confirmate cu brio de toată dezvoltarea ulterioară a științei naturii.

Lomonosov a îmbogățit alte domenii de cunoaștere cu strălucitele sale cercetări.

El a dat o explicație originală și fundamental corectă a fenomenelor luminoase care au loc ~ într-un mediu material special - în eter. Lomonosov a asociat și fenomenele electrice cu mișcarea eterului.

Generalizările teoretice ale lui Lomonosov au o mare valoare științifică și în domeniul geologiei și mineralogiei.

Lucrarea lui Lomonosov „Despre straturile pământului”, în primul rând un studiu geologic, este în același timp o generalizare remarcabilă a datelor din alte cunoștințe despre natură.

Prevederile teoretice ale acestei lucrări au anticipat descoperiri remarcabile în geologie timp de multe decenii. În secolul al XIX-lea, ideile științifice strălucite ale lui Lomonosov au fost dezvoltate în continuare în lucrările remarcabililor geologi ruși și vest-europeni.

După ce a subliniat în lucrarea „Despre straturile pământului” informațiile de bază despre suprafața pământului, despre straturile pământului, Lomonosov

1 Vezi ediţia de faţă, p. 90_.

2 Ibid.

au început să explice esența lor. „Am văzut cum este suprafața pământului din punct de vedere al figurii și al materiei, care sunt straturile și alte interioare, descoperite de zelul uman și de acțiunile naturii însăși. Acum este imperativ să folosim metodele dobândite de acestea și cunoștințele date de mai sus la informațiile cele mai înalte, mai extinse și mai clare din interiorul pământului, luând în ajutor științele înalte și în special mecanica corpurilor solide și lichide, pentru a măsura forțele naturii care acționează, chimia metalurgică - pentru a separa amestecul de minerale, straturile de constituenți și geometria generală, conducătorul tuturor cercetărilor mentale "Ch

Lomonosov face o generalizare strălucitoare că nu numai obiectele individuale se schimbă, ci întreaga natură ca un întreg. „... Trebuie să ne amintim cu fermitate”, a scris el, „că lucrurile trupești vizibile de pe pământ și întreaga lume nu au fost într-o asemenea stare de la început de la creație, așa cum aflăm acum, ci au avut loc mari schimbări în ea. , pe care istoria și geografia antică arată, demolate din prezent, și schimbările de la suprafața pământului care au loc în secolele noastre. Când cele mai mari corpuri ale lumii, planetele și cele mai fixe stele se schimbă, se pierd pe cer, apar din nou, atunci în raționamentul acestor mici globul nostru de pământ, cele mai mici particule, adică munții (groaznic în ochii noștri, uriași), schimbarea poate fi liberă?" 2

După ce a formulat aceasta una dintre cele mai mari generalizări teoretice, Lomonosov a făcut încercări foarte valoroase din punct de vedere științific de a o aplica în explicarea fenomenelor naturale individuale.

Susținând că întreaga lume este supusă schimbării, Lomonosov a raționat: „Din aceste motive, fără ezitare, putem concluziona și raționa despre starea suprafeței pământului, despre figura și straturile sale, din punctul de vedere al celui mai interior, care, ca sunt acum, nu au fost așa de la formarea lumii, ci au acceptat de-a lungul timpului, o altă imagine.

Pe baza acestor idei, Lomonosov face pentru prima dată încercări bazate științific de a explica originea munților, a mineralelor, a cărbunelui, a petrolului, a schimbărilor climatice, a organismelor vegetale și animale etc.

1 Vezi ediția de față, p. 396.

8 Ibid., p. 396-397.

8 Ibid., p. 397-398.

Pe baza datelor geologice, precum și a observațiilor personale din timpul șederii sale în străinătate și în timpul călătoriilor prin Rusia, Lomonosov ajunge la o idee genială despre apariția mărilor și munților prin coborârea straturilor superioare ale pământului în goluri formate în pământ sau prin ridicarea lor si ca urmare a activitatii vulcanice.

Este curios că din generalizările sale geologice încearcă în același timp să tragă concluzii practice pentru metalurgiști.

Dar nu existau temeiuri suficiente pentru o soluție științifică profundă a problemei formării mineritului în secolul al XVIII-lea, deoarece regularitățile de bază ale proceselor geologice nu erau încă cunoscute. Meritul lui Lomonosov a constat în îndrăzneala creativă: bazându-se pe cantitatea de cunoștințe acumulate de omenire, el a stabilit o nouă sarcină științei, a subliniat perspectiva și a contribuit la dezvoltarea științei geologice.

Pe baza ideilor de schimbare a naturii în ansamblu, Lomonosov a susținut că mineralele s-au format și în mod natural. El credea că, pentru a clarifica esența diferențelor dintre minerale, este necesar să se investigheze istoria lor naturală, să se arate cauzele naturale ale apariției lor.

Lomonosov indică cinci condiții principale pentru formarea mineralelor: „1) întărirea din argilă; 2) penetrare de către o mamă lichidă lipicioasă; 3) acumulare și urmărire; 4) îngroșare; 5) granulare, deși nu le neg pe altele; cu toate acestea, acestea sunt, fără îndoială, cele mai importante, în care altele pot fi concluzionate. Mai mult decât atât, este destul de clar prin aceasta că pietrele nu sunt primordiale și nu sunt materie primordială, ci provin din lut... și nu orice lut este primordial, deoarece multe dintre rasele sale sunt aproape infinit diferite.

În ciuda limitelor istorice binecunoscute, opiniile lui Lomonosov asupra modalităților specifice de formare a mineralelor sunt presupuneri științifice strălucitoare, anticipând remarcabil generalizările științifice din secolele XIX și XX . Știința modernă consideră că una dintre cele mai comune modalități de formare a mineralelor este o simplă precipitație, cu concentrație în creștere

1 Vezi ediţia de faţă, pp. 416-417.

soluție, cu trecerea de la o soluție nesaturată la una suprasaturată a unei substanțe. Lomonosov vorbește și despre același mod de formare a mineralelor, susținând că pietrele pot fi formate din particule de substanțe minerale care s-au așezat din soluție.

Declarațiile lui Lomonosov despre originea cărbunelui și petrolului sunt foarte interesante în ceea ce privește originalitatea lor. El credea că cărbunele și petrolul au o sursă comună de origine - din plante. Acestea din urmă, ca urmare a modificărilor pe care le suferă în straturile geologice, sunt transformate în cărbune și petrol. „... Materialele grase subterane, cum ar fi ardezia, cărbunele, asfaltul, uleiul de piatră și chihlimbarul... plantele își datorează originea. Căci piatra de ardezie nu este altceva decât pământul negru, născut din putregaiul ierburilor și frunzelor, care în vremurile străvechi era spălat de locurile roditoare și pădurile de ploaie, s-a așezat ca mâlul pe fundul lacurilor... Rășini și uleiuri de munte cu ușurință și întristare rășinoasă despre ei înșiși declară că sunt de aceeași origine"

Declarațiile lui Lomonosov despre schimbările climatice și impactul acestor schimbări asupra organismelor vii care locuiesc pe suprafața pământului merită o atenție serioasă.

Explicând prezența în straturile pământului din regiunile nordice ale Siberiei a scheletelor de animale și a rămășițelor vegetale din țările tropicale, Lomonosov luptă împotriva fabulelor religioase precum faptul că în timpul „potopului global” rămășițele de plante și animale din regiunile tropicale. au fost duse spre nord de apă. Spre deosebire de viziunea religioasă asupra lumii, Lomonosov a explicat că, în trecut, clima din nordul Siberiei era tropicală, iar răcirea s-a datorat unei schimbări a înclinării axei pământului față de soare: „... în regiunile nordice în În antichitate au fost mari valuri de căldură, unde elefanții s-au născut și se înmulțesc și alte animale, precum și plante, în apropierea ecuatorului au putut să rămână și, prin urmare, rămășițele lor, care se află aici, nu pot părea contrare curgerii naturii.

1 Vezi ediția de față, p. 317.

8 Ibid., p. 430.

Marile descoperiri și generalizări teoretice ale lui Lomonosov în domeniul științelor naturii au reprezentat o nouă etapă superioară în dezvoltarea științei avansate a tuturor popoarelor.

Lomonosov a jucat un rol uriaș în fundamentarea și dezvoltarea în continuare a principiilor de bază ale filozofiei materialiste. Este considerat pe merit unul dintre clasicii materialismului rus.

Când ia în considerare fenomenele naturale, Lomonosov urmărește în mod conștient un punct de vedere materialist, bazându-se pe realizările științelor naturale contemporane, în special mecanică, fizică, chimie, geologie și astronomie.

Cu cercetările sale și generalizările teoretice, Lomonosov nu numai că a dezvoltat în continuare principiile de bază ale științei naturale,

dar a deschis și o nouă etapă în dezvoltarea filozofiei materialiste. Studiind cu atenție lucrările celor mai buni reprezentanți ai lagărului materialist în filozofie, Lomonosov nu a urmat niciodată orbește opiniile altor oameni, ci a fost critic la adresa lor, a procesat independent și a folosit ceea ce a găsit valoros în ei pentru rezolvarea cu succes a problemelor științifice, pentru o activitate fructuoasă. în folosul patriei sale.

Lomonosov a crezut pe bună dreptate că o atitudine necritică față de filosofia lui Aristotel și a altor gânditori din trecut, venerarea autorităților a fost unul dintre principalele obstacole în calea dezvoltării științei și filosofiei.

Luând în considerare fenomenele naturii, Lomonosov a rezolvat principala întrebare a filozofiei - despre relația dintre gândire și ființă - într-un mod materialist. Lumea materială există în afara și independent de conștiința oamenilor. Lomonosov a explicat fenomenele naturale pe baza legilor materiale ale naturii însăși. După cum sa menționat mai sus, el a criticat ipotezele despre substanțele mitice - Soundor, flogiston și fluid electric, explicând fenomenele sonore, termice, electrice, luminoase etc. pe baza legilor naturale ale naturii. Lomonosov a îndemnat să studieze natura așa cum este, să tragă cunoașterea numai din natură, respingând cu hotărâre filosofia idealistă scolastică.

Materia, potrivit lui Lomonosov, este „din ce constă corpul și de ce depinde esența lui”1. Lomonosov credea că toate corpurile „constă din materie și formă... cea din urmă depinde de prima” 1 2.

Lomonosov a redus definiția materiei doar la caracteristicile sale fizico-mecanice.

Datorită cunoștințelor limitate și unilaterale din acea vreme, Lomonosov, desigur, a simplificat oarecum natura, operând în principal cu proprietățile și legile sale mecanice. Principalele proprietăți ale materiei, conform lui Lomonosov, sunt extensia, inerția, impenetrabilitatea și mișcarea mecanică.

El credea că materia există sub două forme: în primul rând, sub formă de corpuri solide, lichide și gazoase și, în al doilea rând, sub formă de eter, care ocupă toate golurile dintre particulele corpurilor.

„Materia, cu ajutorul căreia ne sunt transmise senzațiile de lumină și căldură, este numită de vechii și noii filosofi eter... Se distinge pe bună dreptate de aer, deoarece lumina și focul se propagă printr-un spațiu care nu conțin aer... Deoarece atunci când studiem lumina și căldura, nu întâlnim niciun obstacol, atunci luăm de bunăvoie eterul pentru cel mai subțire corp, foarte ușor mobil și extrem de capabil de mișcare de cel mai divers fel.

În conformitate cu principiile de bază ale materialismului atomist, Lomonosov credea că materia constă din cele mai mici, indivizibile, impenetrabile particule fizice - atomi.

Dezvoltând în continuare teoria atomo-moleculară, Lomonosov a căutat să-și extindă principiile și la eter.

Prin spațiu, Lomonosov a înțeles întinderea oricărui corp, de la corpuri cerești gigantice până la cele mai mici particule. Criticând opiniile lui Leibniz și ale altor idealiști, care credeau că cele mai mici particule nu au extensie și, prin urmare, proprietăți materiale, Lomonosov

1 Vezi ediția de față, p. 98.

2 Ibid., p. 92.

8 Ibid., p. 274.

Biblioteca „Runivers”

în contrast cu aceasta, el a susținut că extensia este o proprietate inerentă a oricărui corp, fără de care nu poate exista. Prin urmare, orice afirmații despre prezența „particulelor neextinse ale unui corp extins” nu au o bază științifică: „... particule fizice insensibile care nu au extensie, aduse în contact, nu produc nimic extins, adică ele nu poate forma niciun corp”, dar, prin urmare, „este imposibil ca particulele fizice insensibile ale corpurilor să nu aibă extensie, adică corpurile constau din particule fizice insensibile care au extensie”1. Respingând cu hotărâre monadologia idealistă a lui Leibniz și Wolff, Lomonosov i-a numit pe susținătorii acestei concepții antiștiințifice „vispe monadiste”.

Cu cercetările sale științifice originale și concluziile materialiste cu privire la problema structurii atomice și moleculare a tuturor corpurilor, a proprietăților materiale ale tuturor particulelor, Lomonosov a dat o lovitură gravă monadologiei idealiste a lui Leibniz, care la acea vreme era larg răspândită printre oamenii de știință ruși. Această critică a idealismului lui Lomonosov poate fi folosită în vremea noastră împotriva idealiștilor „fizici”.

Astfel, unul dintre reprezentanții moderni ai idealismului „fizic”, Jordan, reînviind teoria reacționară a idealistului german Leibniz asupra atomilor spirituali, încearcă să demonstreze că se presupune că „atomul pe care îl cunoaștem acum este lipsit de toate calitățile sensibile și este caracterizat numai printr-un sistem de formule matematice”, adică că atomii se presupune că nu au nicio proprietate materială. Pentru a respinge aceste ciudatenii idealiste anti-științifice, este destul de potrivit să prezentăm argumentele materialiste ale lui Lomonosov în apărarea teoriei atomice și moleculare împotriva opiniilor lui Leibniz.

Generalizări geniale, originale Esența și formele de mișcare a materiei Lomonosov θ reprezintă, de asemenea, un nou pas înainte în dezvoltarea „filozofiei materialiste”.

Mișcarea, potrivit lui Lomonosov, este o proprietate inevitabilă a tuturor corpurilor, de la corpurile cerești la

1 Vezi ediția actuală, p. 109,

Biblioteca „Runivers”

cele mai mici particule materiale - atomi, molecule, din care sunt compuse corpurile. El a afirmat cu deplină justificare că „formarea continuă și distrugerea corpurilor vorbește suficient despre mișcarea corpusculilor” x.

Acest lucru este evidențiat și de următoarea generalizare remarcabilă a lui Lomonosov: „Corpusculii la animalele vii și moarte se mișcă, la plantele vii și moarte se mișcă, de asemenea, în minerale sau corpuri anorganice, prin urmare, în orice” 1 2.

Lomonosov a considerat mișcarea, referindu-se în primul rând la forma sa mecanică, nu numai ca una dintre proprietățile fundamentale ale materiei, ci și ca sursa tuturor modificărilor care au loc în obiectele materiale. Descriind esența schimbărilor care au loc în natură, Lomonosov a scris: „Natura corpurilor constă în acțiune și reacție (§ 17), și întrucât nu pot avea loc fără mișcare (§ anterior), natura corpurilor constă în mișcare și , în consecință, corpurile sunt determinate de mișcare... Prin urmare, nicio schimbare nu poate avea loc fără mișcare” 3.

Mișcarea corpurilor este de două feluri: generală, când întregul obiect se mișcă, și internă, când particulele se mișcă în interiorul corpului. Internul are trei forme: translațional, rotațional și oscilant. După cum sa menționat mai sus, Lomonosov a atribuit fenomenele termice mișcării interne a particulelor sau atomilor, moleculelor.

Datorită cunoștințelor limitate din acea vreme, Lomonosov a încercat să explice orice mișcare folosind legile mecanicii. „Insectele”, a scris el, „în care nu vedem nimic mecanic, au de fapt părți mecanice; de unde putem concluziona pe bună dreptate că corpusculii sunt supuşi legilor mecanice. Și acest lucru este absolut adevărat: la urma urmei, tot ceea ce are extensie și se mișcă este supus legilor mecanice, iar corpusculii sunt extinși și se mișcă.

Natura mecanicistă a opiniilor lui Lomonosov asupra mișcării își găsește expresie în întrebarea cauzelor

1 Vezi ediția de față, p. 95.

2 Ibid., p. 96.

a Ibid., p. 102.

4 Ibid., p. 95.

circulaţie. El credea că mișcarea corpurilor este cauzată de forțe externe. „Nici o mișcare nu poate avea loc în mod natural într-un corp dacă acest corp nu este indus să se miște de către un alt corp.” 1 Cu toate acestea, nemulțumit de înțelegerea mecanicistă a mișcării, Lomonosov încearcă să considere fenomenele electrice și luminoase ca o formă particulară a mișcării eterice. Respingând ipotezele antiștiințifice, esențial idealiste, despre un fluid electric și o substanță luminoasă specială, Lomonosov consideră fenomenele electrice și luminoase ca forme deosebite de mișcare ale mediului material eteric. „În eter există diferite mișcări ale acestuia, dintre care una servește la excitarea luminii, cealaltă la foc” 2.

În alt loc, Lomonosov scrie: „... nicio materie electrică specială nu intră sau iese și, prin urmare, lumina vine din mișcarea eterului” 3.

În același timp, Lomonosov a considerat că orice încercare de a identifica direct lumina și electricitatea cu eterul este insuportabilă din punct de vedere științific. „Cine nu distinge eterul de lumină, nu distinge aerul de sunet” 4.

Nivelul științei naturii din secolul al XVIII-lea nu i-a permis lui Lomonosov să arate în mod specific originalitatea calitativă a electricității și luminii, forme de mișcare care sunt diferite de mișcarea mecanică a particulelor de materie.

Marele avantaj al lui Lomonosov în comparație cu mulți alți filozofi materialiști ai timpului său a fost că a rezolvat noi probleme filozofice, inclusiv problema materiei și a mișcării, bazându-se nu numai pe întreaga cantitate de cunoștințe acumulate de alții în acel moment, ci și pe numeroasele sale descoperiri ingenioase și teorii științifice naturale.

În perioada activității lui Lomonosov, teoria lui Galileo și Locke despre calitățile primare și secundare a devenit larg răspândită în rândul oamenilor de știință europeni. Acești gânditori, ca și adepții lor, au susținut că în mod obiectiv există doar așa-numitele calități primare: lungimea, figura, greutatea, forța de inerție, exprim-—.—

____

1 Vezi ediţia de faţă, p. 100.'

2 Ibid., p. 275.

3 Ibid., p. 264.

4 Ibid., p. 269.

acoperă, din punctul lor de vedere, întreaga esență a corpurilor. Totuși, un grup de proprietăți și calități, și anume mirosul, culoarea, gustul, sunetul etc., se presupune că nu au o existență obiectivă, ci sunt doar un produs subiectiv al conștiinței umane. O astfel de înțelegere a așa-numitelor calități secundare a fost o concesie serioasă la idealism și a fost folosită de apărătorii religiei în lupta împotriva materialismului și științelor naturale. Se știe cum episcopul Berkeley a folosit pe scară largă tendințele idealiste în filosofia lui Locke pentru a respinge materialismul și ateismul.

Lomonosov a apărat hotărât poziția materialistă conform căreia nu numai calități primare, ci și secundare există în mod obiectiv, inerente trupurilor înseși. Lomonosov dă soluția sa la această întrebare în următoarea generalizare teoretică remarcabilă: „Prin examinarea lucrurilor naturale, găsim două tipuri de proprietăți în ele. Pe unele le înțelegem clar și în detaliu, în timp ce altele, deși ne imaginăm clar în minte, nu le putem descrie în detaliu. Primul fel este mărimea, forma, mișcarea și poziția întregului lucru; al doilea - culoare, gust, miros, puteri medicinale și altele. Primul poate fi măsurat cu precizie prin geometrie și poate fi determinat prin mecanică; cu altele, un astfel de detaliu pur și simplu nu poate fi folosit, pentru faptul că primul în corpuri vizibile și tangibile, celelalte în particulele cele mai fine și din simțurile noastre particulele îndepărtate își au baza. Dar pentru a obține o cunoaștere exactă și detaliată a unui lucru, trebuie să cunoaștem părțile care îl alcătuiesc... Este imposibil să avem al doilea tip de calități ale unui concept detaliat fără a examina particulele cele mai mici și indivizibile din care acestea. provin și care cunoașterea este necesară doar pentru examinatorii naturii, deoarece aceste particule în sine sunt necesare pentru compoziția corpurilor.

Lomonosov a văzut diferența dintre calitățile primare și secundare în primul rând în faptul că primele sunt caracteristice tuturor corpurilor, în timp ce cele din urmă sunt de natură individuală și disting un obiect de altul. Astfel, el a susținut că „primele sunt în mod necesar inerente tuturor corpurilor, a doua – doar în unele” 1 2.

1 Vezi ediţia de faţă, p. 166-167.

2 Ibid., p. 187.

Lomonosov crede că există un număr mare de calități private sau secundare în natură. „În ceea ce privește culorile, deci pentru gusturi există o varietate aproape infinită...”1

Stabilind o legătură între calitățile private, sau secundare, cu cele generale, atributive, subliniind dependența primelor de cele din urmă, Lomonosov a rezolvat această problemă din punctul de vedere al unei viziuni mecaniciste a naturii: „O bază suficientă pentru calitățile private constă în extensia, forța de inerție, figura și mișcarea particulelor fizice insensibile... Tot ceea ce există sau are loc în

corpuri provine din extensia lor, forța de inerție și mișcare... și este determinat de figură... În consecință , calitățile particulare depind de extinderea, forța de inerție, mișcarea și figura corpurilor „1 2. , forțele de inerție și mișcarea particulelor fizice insensibile, calitățile particulare ale corpurilor trebuie să se schimbe și ele”3.

Ideea că o modificare a proprietăților de bază ale obiectelor duce la o schimbare a proprietăților secundare ale corpurilor este în mare măsură corectă. Dar din cauza cunoștințelor limitate și unilaterale ale acelei vremuri despre natură, Lomonosov nu a reușit să ofere o soluție corectă din punct de vedere științific problemei schimbării proprietăților, calităților unui obiect și, în consecință, a relației, a influenței reciproce între principalele și proprietățile non-bazice ale obiectelor materiale.

În teoria cunoașterii, Lomonosov a apărat și dezvoltat în mod conștient principiile materialismului. El a considerat lumea materială ca fiind cognoscibilă și a purtat o luptă hotărâtă împotriva idealiștilor care au negat cognoscibilitatea naturii. Criticând unilateralitatea raționalismului, Lomonosov oferă o fundamentare, remarcabilă pentru vremea lui, pentru necesitatea unei sinteze a cunoașterii senzoriale și raționale. Cunoașterea, potrivit lui Lomonosov, este imposibilă fără percepții senzoriale, fără experiență și concluzii teoretice.

Fiind el însuși un experimentator genial și fondatorul științei experimentale în Rusia, Lomonosov a considerat că este imposibil ca știința să existe fără experiență și observație.

1 Vezi ediția de față, p. 193.

2 Ibid., p. 113.

8 Ibid.

Biblioteca „Runivers”

„... În zilele noastre, oamenii învățați, și mai ales cei care testează lucrurile naturale, se uită puțin la ficțiunile și discursurile goale născute într-un singur cap, dar sunt mai consacrați pe arta de încredere. Cea mai importantă parte a științelor naturale, fizica, își are acum fundația doar pe aceasta. Raționamentul mental este produs din experimente de încredere și de multe ori repetate.

Lomonosov a susținut că percepțiile senzoriale despre un anumit obiect sunt cauzate de impactul acestui obiect asupra simțurilor umane, că percepțiile senzoriale reflectă practic corect proprietățile obiectelor. Așa că el credea că „senzația de lumină și căldură, ca schimbare foarte evidentă a simțurilor, nu poate urma fără mișcarea eterului, iar eterul, deoarece este extrem de predispus la orice mișcare, se pune foarte ușor în mișcare pentru a excita. lumină și căldură” 2.

Spre deosebire de empiriști, Lomonosov credea că, pentru a cunoaște esența lucrurilor, un om de știință nu trebuie doar să observe, să

simtă, ci și să reflecteze pentru a putea trage concluzii teoretice. Astfel, după ce a conturat fundamentele metalurgiei, dând o descriere a caracteristicilor fizico-chimice și a altor trăsături ale metalelor, mineralelor, diferitelor minereuri, Lomonosov, în concluzie, încearcă să explice esența acestor fapte: să rătăcească cu gândurile în lumea interlopă, să pătrundă. cu raționament prin crăpături înguste și în noaptea veșnică aduc lucrurile întunecate și faptele la limpezimea însorită.

... Îndemnat de o asemenea importanță, nu m-am putut abține decât, la publicarea lucrării mele de lungă durată, să nu informez iubitorii de științe naturale și metalurgie despre posibilele cunoștințe ale acestei părți a geografiei fizice, cuplate cu propriile mele opinii, care servesc la confirmă învățături solide, pentru a respinge presupunerile visătoare, provenite în cea mai mare parte din za-bobon-uri și suflari goale” 3.

Lomonosov a crezut corect că pentru știința unor fapte, o caracteristică externă a corpurilor individuale

1 Vezi ediția de față, p. 126d

8 Ibid., p. 274.

8 Ibid., p. 363-364.

nu este suficient ca pe lângă aceasta să fie necesar să se arate și să explice cauzele, legile mișcării, modificările corpurilor etc.

Criticând empirismul, Lomonosov a scris: „De ce se fac atâtea experimente în fizică și chimie? De ce numai oamenii mari au avut trudă și vieți de încercări periculoase? Este oare numai pentru ca, după ce a strâns o grămadă de lucruri și materiale diferite într-o grămadă dezordonată, să privească și să fie surprinși de mulțimea lor, fără să se gândească la aranjarea și punerea lor în ordine? 1.

Acordând o mare importanță concluziilor științifice, teoretice, Lomonosov a considerat necesar să le verifice prin observații și experiență. Această idee este exprimată clar în lucrarea sa „Elemente de chimie matematică”. „Un chimist adevărat”, scria Lomonosov, „trebuie să fie un teoretician și un practician... Un chimist trebuie să dovedească tot ce se spune în chimie... Dar ceea ce dovedește, trebuie să știe mai întâi, adică. să dobândească cunoștințe istorice despre schimbările dintr-un corp mixt și, în consecință, să fie un practician... Mai mult, trebuie să fie capabil să demonstreze și ceea ce a știut... adică să-i dea o explicație, ceea ce presupune cunoștințe filozofice... Rezultă că un adevărat chimist trebuie să fie și teoretician” 2. Lomonosov s-a ghidat după acest principiu atunci când a evaluat una sau alta ipoteză sau teorie științifică. El credea că lucrul decisiv în știință nu este autoritatea unui om de știință, ci corectitudinea concluziilor teoretice, confirmate de experiență, observații și viață. Acest lucru explică de ce Lomonosov a supus

concluziilor lui Boyle, Newton și alți oameni de știință unei examinări. Abordarea lui Lomonosov cu privire la evaluarea filozofiei a fost în esență aceeași.

Percepțiile senzoriale și generalizările științifice, testate și confirmate de experiență, dau, potrivit lui Lomonosov, idei corecte despre obiectele materiale. „Ideile sunt reprezentări ale lucrurilor sau acțiunilor din mintea noastră”, a scris Lomonosov, „de exemplu, avem ideea unui ceas, atunci când le înfățișăm ele însele sau aspectul lor fără ele în minte...” 8 Lomonosov se apropia de o înţelegere corectă a unei asemenea trăsături a dezvoltării cunoaşterii * * Cum

1 Vezi ediția de față, p. 304.

* Ibid., p. 86.

8 Ibid., p. 455.

Biblioteca „Runivers”

trecerea de la cele mai simple generalizări, care dau o explicație a proprietăților elementare ale corpurilor, la teorii mai complexe și dezvoltate. „Matematicienii s-ar înșela”, a argumentat Lomonosov, „dacă, renunțând la cele mai simple concepte, ar începe să investigheze pe cele dificile; fizicienii se înșală când neglijează ceea ce le oferă experiența de zi cu zi și pun la cale experimente rafinate și dificile.

Filosofia lui Lomonosov este practic un materialism mecanic, metafizic, cu limitările inerente ale acestui tip de materialism. Așadar, el a recunoscut „impulsul divin” ca fiind una dintre cauzele schimbărilor naturii. Dar trebuie avut în vedere că în explicarea fenomenelor naturii, Lomonosov a funcționat cu legile sale și, de regulă, a făcut fără ajutorul lui Dumnezeu. Cercetările sale științifice și generalizările teoretice în domeniul științelor naturii au vizat întărirea și dezvoltarea pozițiilor materialiste ale științei.

Lomonosov a fost un susținător hotărât al eliberării complete a științei de influența religiei. El credea că unul dintre principalele obstacole în calea dezvoltării științelor naturii este dependența lor de religie, de biserică. Lomonosov i-a ridiculizat caustic pe teologii care explicau fenomenele naturii cu ajutorul unui psaltire. Fiind practic un materialist metafizic, mecanic, Lomonosov, pe baza noilor descoperiri și generalizări teoretice, a făcut o strălucită încercare de a trece dincolo de viziunea metafizică asupra lumii. Astfel, el a susținut, așa cum sa arătat mai sus, că atât natura ca întreg, cât și corpurile ei individuale se schimbă.

Elementele dialecticii ar trebui să includă și prevederile lui Lomonosov privind diversele forme ale mișcării materiei, despre dezvoltarea cunoașterii, trecând de la cele mai simple concluzii științifice la cele mai complexe etc.

Conjecturile științifice strălucite care l-au condus pe Lomonosov dincolo de cadrul materialismului metafizic, de regulă, au fost

confirmate într-o formă sau alta de dezvoltarea ulterioară a cunoștințelor științifice și a vieții sociale; semnificaţia lor generală teoretică şi filosofică este evidentă şi enormă.

1 Vezi ediția de față, p. 96.

Lomonosov a tras concluzii foarte importante cu privire la unitatea științei și producției.

Participarea activă a lui Lomonosov la studiul resurselor naturale ale Rusiei în vederea dezvoltării acestora, studiul Oceanului Arctic pentru a pava o rută comercială către Est peste acest ocean - toate acestea arată cât de persistent s-a străduit să combine știința avansată cu practica practică. activitate, pentru a contribui la soluționarea cu succes a problemei.eliminarea înapoierii economice și culturale a Rusiei. A visat să pună știința în slujba oamenilor. Potrivit lui Lomonosov, sarcina principală a Academiei, Universității, Gimnaziului ar trebui să fie formarea specialiștilor care vor lua parte activ la rezolvarea problemelor dezvoltării economice și culturale a Rusiei.

Creativitatea Lomonosov are o mulțime de original și valoros și în abordarea studiului istoriei științei și filozofiei. Lomonosov a dat naștere la o astfel de tradiție remarcabilă a filozofiei ruse avansate ca o abordare independentă și critică a gânditorilor din trecut.

Fiind un idealist în explicarea fenomenelor sociale, inclusiv a dezvoltării unor forme de ideologie precum știința și filozofia, Lomonosov nu a putut oferi o teorie științifică a istoriei filozofiei. Dar și aici, Lomonosov are o serie de generalizări remarcabile care au jucat un rol pozitiv important în dezvoltarea filozofiei materialiste ruse. Folosind totul progresist în învățăturile anterioare pentru dezvoltarea științei, Lomonosov a fost un adversar necondiționat al admirației față de autorități. El credea că, oricât de strălucitor ar fi acest sau acel filosof, învățătura lui nu poate fi considerată infailibilă. Prin urmare, sarcina unui gânditor adevărat este să, bazându-se pe conținutul pozitiv al învățăturilor filosofice anterioare, să rezolve noi probleme, să avanseze știința.

Admirația oarbă pentru vechile învățături filozofice Lomonosov a considerat o frână serioasă în dezvoltarea științei autentice. Condamnând admirația oarbă față de Aristotel, Lomonosov a scris: „Aceștia care ne instruiesc în bunăstarea conducătorului, și mai ales în filozofie, nu sunt mai puțin din aderarea oarbă la opiniile unei persoane glorioase decât din tulburările de atunci1,

au suferit. Toți cei care au practicat-o l-au urmat singur pe Aristotel și au considerat părerile sale ca nu sunt false. Nu disprețuiesc acest glorios filozof și îl îndepărtez la timp de alți filosofi, dar nu sunt

fără regret surprins cine s-a gândit la un om muritor că nu avea nicio eroare în opiniile sale, ceea ce a fost principalul obstacol în calea creșterii filozofiei și alte ştiinţe.care sunt foarte dependente de aceasta. Prin aceasta s-a luat o râvnă nobilă, pentru ca în științe, exersând una înaintea alteia, să se străduiască la invenții noi și folositoare.

Fiind el însuși un mare inovator în știință, a urmărit cu o atenție deosebită dezvoltarea materialismului și a științelor naturale avansate, a studiat lucrările acelor filozofi materialiști și oameni de știință a naturii care, criticând afirmațiile învechite sau eronate ale predecesorilor lor, au rezolvat cu îndrăzneală noi probleme ale cunoștințe științifice și, prin urmare, au dus știința înainte.

Studiind istoria filozofiei și a științelor naturale, Lomonosov a căutat să afle ce anumiți oameni de știință au dat nou în comparație cu predecesorii lor.

Folosind exemplul dezvoltării astronomiei, Lomonosov a arătat că sistemul heliocentric al lui Copernic, cu noile sale date și generalizări teoretice, se bazează pe cunoștințele acumulate în perioadele anterioare ale istoriei umane.

Fiind un luptător de foc pentru dezvoltarea independentă și creativă a științei interne avansate, Lomonosov a protestat împotriva subestimării oamenilor de știință ruși, pe care reacționarii i-au portretizat ca epigoni ai gânditorilor vest-europeni. Lomonosov însuși a fost considerat doar un student al lui Aristotel, precum și Descartes și alți oameni de știință din Europa de Vest. Într-o astfel de evaluare complet incorectă a activităților sale, Lomonosov a văzut nu numai o negare a originalității creative în rezolvarea problemelor științifice de către oamenii de știință ruși, ci și o nerespectare clară a rolului poporului rus în ansamblu . „Folosește-ți propria minte”, a afirmat Lomonosov mândru și destul de corect. - Nu sunt pentru Aristotel, Carthusia, Nvton

1 Vezi ediția de față, p. 125.

citit. Dacă îmi dați numele lor, atunci să știți că sunteți iobagi; și slava mea va cădea împreună cu a ta.

În timp ce a pus și a rezolvat cu succes noi probleme de științe naturale și filozofie, Lomonosov a luat, în același timp, un rol activ în viața socială și politică a țării de partea forțelor progresiste. El a considerat filozofia avansată și știința naturii ca o pârghie puternică în dezvoltarea forțelor productive ale Rusiei, în ridicarea bunăstării materiale și a nivelului cultural al poporului său. De aceea, a căutat atât de persistent să popularizeze pe scară largă știința avansată în Rusia, să atragă reprezentanți nu numai ai nobilimii și ai comercianților, ci și ai maselor largi de oameni pentru dezvoltarea acesteia.

Prezentarea și soluționarea lui Lomonosov a problemelor socio-politice care erau noi pentru acea vreme în raport cu realitatea rusă a avut o mare valoare, ceea ce a avut o influență fructuoasă asupra dezvoltării cu succes a gândirii sociale avansate în Rusia în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea și al XIX-lea. secole.

În primul rând, el a propus dezvoltarea industriei și comerțului în țară, dezvoltarea educației publice și protecția intereselor poporului rus.

În condițiile în care arbitrariul nobilimii, clericilor, necazilor străini domina țara, când averea țării era jefuită și exploatarea iobagilor s-a intensificat, activitatea lui Lomonosov a fost profund patriotică și progresistă. Prin urmare, este imposibil să nu recunoaștem drept pur eronate afirmațiile marelui democrat revoluționar rus Herzen că Lomonosov, intrând în domeniul științei și culturii, ar fi „încetat să aparțină poporului”, că „nimic nu a mai rămas în comun între el. și Rusia agricolă”2 și declarațiile lui Plehanov, care îl considera pe Lomonosov un conservator în activitățile sale sociale și politice. Apropiindu-se aistoric, Plehanov repetă de fapt aici calomnia răspândită de ideologii nobili și burghezi reacționari despre Lomonosov. Faimos istoric și de clasă

1 Vezi ediția de față, p. 269.

și Λ. I. Herzen, Opere complete și scrisori, vol. VI, p. 376.

Biblioteca „Runivers”

limitarea exprimată în atitudinea lui Lomonosov față de statul monarhic, față de sistemul feudal, nu oferă niciun motiv de a nega rolul progresiv al activității sale socio-politice.

În opera lui Lomonosov există idei și aspirații împotriva iobăgiei exprimate în mod clar. Cunoscând bine viața maselor largi de oameni, Lomonosov s-a străduit cu insistență să realizeze astfel de transformări economice, politice și culturale care să îmbunătățească poziția acestor mase. Adevărat, la Lomonosov nu găsim o justificare teoretică pentru necesitatea distrugerii violente a sistemului iobagilor și a statului monarhic, dar principalele sale revendicări, care vizează protejarea intereselor maselor, au devenit în vădită contradicție cu sistemul iobagilor. A propus să pună în practică măsuri care să ducă la îmbunătățirea bunăstării materiale a țărănimii iobagi, să-i ridice nivelul cultural, a cerut accesul la instituțiile de învățământ și a căutat să facă asistența medicală accesibilă maselor largi.

Într-o scrisoare către I. I. Shuvalov din 1 noiembrie 1761, Lomonosov a scos în prim plan următoarele sarcini sociale și politice cele mai urgente: „Toate aceste gânduri, observate separat în momente diferite, pot fi rezumate, după cum mi se pare, sub urmatoarele capitole:

1) Despre reproducerea și conservarea poporului rus;

2) Despre exterminarea leneviei;

3) Despre îndreptarea moravurilor și despre o mai mare iluminare a poporului;

4) Despre îmbunătățirea agriculturii;

5) Cu privire la corectarea și reproducerea meșteșugurilor și artelor;

6) Despre cele mai bune beneficii ale comerciantilor;

7) Despre cea mai bună economie de stat;

8) Despre păstrarea artei militare în timpul unei păci de lungă durată.

Aceste numai capitole importante necesită raționament profund, pe termen lung în treburile de stat ale art.

la explicație și forța de precauție să lucreze la acțiune.

Lomonosov a criticat aspru anumite vicii ale sistemului proprietarilor-servici din Rusia. El a arătat abuzurile proprietarilor de pământ și ale clerului în raport cu țăranii, condițiile grele de viață ale oamenilor muncii, care au dus la o mortalitate enormă. El a propus interzicerea căsătoriilor forțate și a minorilor, interzicerea monahismului sub 45 de ani pentru femei și până la 50 pentru bărbați și organizarea formării medicilor și farmaciștilor domestici.

În loc de ajutor medical, scria el, „bărbații și femeile simpli, analfabeți tratează la întâmplare, combinând adesea metodele naturale, din câte înțeleg ei, cu ghicitul și șoapta, și astfel nu numai că nu dau nicio putere medicamentelor lor, dar ei de asemenea, întăresc superstiția la oameni, îi conduc pe bolnavi la frică cu vederi plictisitoare și înmulțesc boala, apropiindu-i de moarte” 1 2.

Lomonosov credea că o condiție indispensabilă pentru prosperitatea Rusiei este independența sa politică, economică și culturală față de alte țări.

„Prosperitatea”, scria Lomonosov, „gloria și starea de înflorire a statelor provin din trei surse. În primul rând, din pacea interioară, securitatea și plăcerea subiecților; a doua, din acţiuni victorioase împotriva inamicului, cu încheierea unei păci profitabile şi glorioase; în al treilea rând, din comunicarea reciprocă a excedentelor interne cu popoarele îndepărtate prin clasa negustorului”3.

De aceea, Lomonosov a apreciat foarte mult reformele lui Petru cel Mare, care au contribuit la dezvoltarea Rusiei și la întărirea independenței acesteia. În condițiile în care cercurile conducătoare ale Rusiei țariste s-au opus reformelor progresive ale lui Petru cel

Mare, apărarea de către Lomonosov a acestor transformări și cererea de noi reforme care mergeau în aceeași direcție au fost incontestabil progresiste.

Lomonosov a căutat să fundamenteze teoretic necesitatea continuării măsurilor începute sub Petru I pentru întărirea și dezvoltarea economică și culturală.

1 Vezi ediţia de faţă, p. 598-599.

2 Ibid., p. 609.

a Ibid., p. 624.

Biblioteca „Runivers”

independența Rusiei. Lomonosov a scris despre schimbările care au avut loc în Rusia ca urmare a reformelor petrine:

„Ori de câte ori, înainte de începerea întreprinderilor lui Petru, cineva s-a întâmplat să părăsească patria rusă pentru ținuturi îndepărtate, oriunde nu ar fi tunat numele lui, dacă un astfel de pământ ar exista în lume. Apoi, întorcându-mă în Rusia, aș vedea noi cunoștințe și artă în oameni, îmbrăcăminte și curtoazie noi, arhitectură nouă cu decorațiuni pentru casă, o nouă structură de fortărețe, o nouă flotă și o nouă armată, toate acestea nu sunt doar o imagine diferită, ci De asemenea, am văzut cum se schimbă cursul râurilor și limitele mării, așa că atunci crezi? Nu aș fi putut judeca altfel decât că rătăcise de multe secole sau că totul a fost făcut într-un timp atât de scurt de forțele comune ale rasei umane sau de mâna creatoare a Celui Prea Înalt sau, în cele din urmă, el visează totul într-o fantomă adormită.Lomonosov însă exagerează clar rolul lui Petru I și arată complet insuficient rolul oamenilor în dezvoltarea economică și culturală a Rusiei.

, tovarășul Stalin a apreciat încercarea lui Petru I de a elimina înapoierea economică a Rusiei astfel: „Când Petru cel Mare, având de-a face cu țările mai dezvoltate din Occident, a construit febril uzine și fabrici pentru a aproviziona armata și a întări apărarea țării, a fost un fel de încercare de a sări din cadrul înapoierii. Este destul de de înțeles, însă, că niciuna dintre vechile clase, nici aristocrația feudală, nici burghezia, nu a putut rezolva problema eliminării înapoierii țării noastre. Mai mult, aceste clase nu numai că nu au putut rezolva această problemă, dar nici măcar nu au putut să o pună, această problemă, sub nicio formă satisfăcătoare.

De asemenea, Lomonosov a luptat cu insistență pentru eliminarea înapoierii economice și culturale a Rusiei, dar programul său a fost și de natură utopică.

În lucrările lui Lomonosov, este dată o evaluare incorectă a rolului împărăteselor care au lucrat în anii 30-60 ai secolului al XVIII-lea. Este suficient să subliniem răspunsurile neobișnuit de entuziaste adresate Elisabetei în lucrarea „Un cuvânt despre beneficii

1 Vezi ediţia de faţă, pp. 504-505.

8 I. V. Stalin, Son., Vol. I, p. 248-249.

Biblioteca „Runivers”

Chimie” și în poezia despre Petru. Cu toate acestea, trebuie luat în considerare faptul că Lomonosov a fost nevoit să evalueze rolul monarhilor în acest fel.

Lomonosov a fost cel mai mare educator patriotic de la mijlocul secolului al XVIII-lea. Lomonosov a fost unul dintre primii oameni de știință ruși care a început să țină prelegeri despre științe naturale în limba rusă. A făcut mult pentru a promova cunoașterea geografiei, mineralogiei, geologiei țării sale, pentru a combate superstițiile și prejudecățile.

Pentru răspândirea educației în Rusia, crearea limbii literare și științifice ruse a fost de mare importanță. Meritele lui Lomonosov în acest sens sunt cu adevărat mari. În ultimii ani ai vieții sale, Lomonosov a lucrat mult la problemele istoriei ruse și la promovarea cunoștințelor istorice în rândul oamenilor.

Fără a se limita la evenimente individuale înguste, Lomonosov a schițat un plan amplu pentru iluminarea Rusiei.

„Unii oameni spun”, a scris Lomonosov, „unde sunt oamenii învățați? 1. Siberia este spațioasă. 2. Mineritul. 3. Fabrici. 4. Deplasați-vă spre nord. 5. Conservarea oamenilor. 6. Arhitectura. 7. Dreptatea. 8. Corectarea manierelor. 9. Comercianti si comunicare cu orientare. 10. Unitatea de credință curată (prietenie). 11. Agricultura, precunoasterea vremii. 12. Afaceri militare. Și așa nechibzuit și zadarnic s-au rostit niște discursuri: unde să mergi cu oamenii învățați? H

Lomonosov a căutat să pună toate domeniile cunoașterii și culturii în slujba economiei și educației interne. Când în 1758 Lomonosov i s-a încredințat conducerea Departamentului Geografic, el și-a început activitatea criticând pozițiile foștilor conducători, care nici măcar nu și-au pus sarcina de a organiza studiul geografiei fizice și economice a Rusiei.

Lomonosov a pus în fața departamentului sarcina de a pune cunoștințele geografice în slujba poporului său. A elaborat un program specific pentru studierea, în primul rând, a geografiei economice a Rusiei, pentru a oferi o imagine completă a stării economiei țării și pentru a promova o utilizare mai eficientă a forțelor.

1 M, V, Opere Lomonosov, vol. V, p. 94,

Biblioteca „Tu nor credință”

oameni și bogăție naturală abundentă în interesul celei mai rapide dezvoltări a Rusiei.

De mare importanță pentru întărirea pozițiilor forțelor progresiste ale Rusiei și pentru dezvoltarea viitoarei mișcări de eliberare a fost lupta lui Lomonosov cu clerul superior, cu dominația bisericii. Lomonosov ocupă un loc proeminent în istoria ateismului rus. Toate activitățile sale au dus la subminarea fundamentelor religiei, au slăbit influența bisericii asupra maselor. Nu este o coincidență că feudalii spirituali l-au persecutat pe Lomonosov, l-au persecutat ca pe unul dintre dușmanii lor periculoși. În lucrările sale, Lomonosov ridiculiza în mod deschis ritualurile, sărbătorile religioase etc. El a marcat preoții care și-au construit bunăstarea pe nenorocirea oamenilor: „... preoții ignoranți nu au nevoie să interpreteze fizica... Eu sunt călăii, atunci. ce vor după nașterea și botezul în curând și înmormântarea în interes propriu „x.

Lomonosov a respins „postul și sărbătoarea creștină”, deoarece aduceau un mare rău oamenilor. El credea că desființarea sărbătorilor religioase, care erau ținute în interesul clerului, va duce la faptul că va exista „mai puțin... lenevie... mai puțini oaspeți și sărbători, mai puțină beție, viață inegală și alimentație intermitentă. , sfâșiind sănătatea umană” 1 2.

Pentru a combate prejudecățile religioase și de altă natură, Lomonosov a considerat necesară nu numai intervenția legislativă, ci și introducerea pe scară largă a științei și literaturii.

În lucrarea sa rămasă neterminată „Despre starea actuală a științelor verbale în Rusia”, Lomonosov a scris: „Atâta timp cât este util ca societatea umană să se exercite în științele verbale, popoarele iluminate antice și moderne mărturisesc acest lucru. Fără să menționăm doar multe exemple cunoscute, să ne imaginăm o singură Franță, despre care ne putem îndoi pe bună dreptate dacă a atras alți suverani la venerația sa prin puterea sa.

1 Vezi ediţia de faţă, pp. 604-605.

2 Ibid., p. 607-608.

științele, sau științele, în special cele verbale, curățindu-și și împodobindu-și limbajul cu harnicia unor scriitori iscusiți.

Lomonosov era un patriot înflăcărat, iubea cu pasiune poporul rus și era profund convins de marele lor viitor. Această idee a pătruns în toată munca lui. Lomonosov a respins hotărât invențiile calomnioase ale istoricilor străini care au negat înaltele calități ale poporului rus și marele lor rol istoric.

Istoricii germani Miller, Schlozer, precum și alți istorici reacționari ai nobilimii, au distorsionat fundamental istoria Rusiei și au semănat neîncrederea în forțele creatoare ale poporului rus. Lomonosov a purtat

o luptă fără compromis cu ei. „... Poporul slav”, scria el, „a fost foarte curajos, care i-a biruit pe curajoși sciți și i-a alungat din vastele sate, pe care nu le puteau face fără mari bătălii și victorii nobile. Este adevărat că domnul Miller spune (p. 13): străbunicii tăi din fapte glorioase se numeau slavi; dar în întreaga sa disertație încearcă să arate contrariul, căci pe aproape fiecare pagină rușii sunt bătuți, jefuiți în siguranță, scandinavii câștigă, ruinează, extermină cu foc și sabie; Hunii din Kiya iau cu ei la război în captivitate. Acest lucru este atât de minunat încât, dacă domnul Miller ar fi știut să o înfățișeze cu un calm plin de viață, atunci ar fi făcut din Rusia doar un popor sărac, care nu este reprezentat de niciun scriitor și chiar de cei mai josnici oameni.

Despre poporul rus și rolul său istoric, Lomonosov scria: „Poporul rus din vremuri, în profundă antichitate, până în secolul actual, doar mulți au văzut schimbări în fericirea lor, că dacă cineva judecă războaie interne și provocate din exterior, va veni. spre mare surpriză că, conform multor diviziuni, opresiunile și discordiile nu numai că s-au irosit, ci au atins și cel mai înalt grad de măreție, putere și glorie. Din afară, ugrienii, pecenegii, polovcii, hoardele tătarilor, polonezii, suedezii, turcii, din interior, neînțelegerile interne nu puteau obosi Rusia ca să nu-și reînnoiască puterile. Orice nenorocire a fost urmată de prosperitate, mai mare decât prima, fiecare declin, o restaurare mai înaltă, ..

1 Vezi ediția de față, p. 480.

8 Ibid., p. 460-461.

Crescând într-o asemenea maiestate, Rusia, și ascensiind prin obstacole puternice și diverse, deoarece multe fapte și aventuri le-ar putea oferi scriitorilor, poate fi judecat în mod convenabil. Din marea lor mulțime, multe dintre soarta lor comună sunt acoperite în întunericul uitării. Totuși, contrar părerii și aspirațiilor multora, strămoșii noștri au lăsat destule să-și amintească că, aplicându-se la cronicarii altor popoare, nu vom găsi niciun motiv să ne plângem de ai noștri. Avem o mulțime de dovezi că în Rusia nu a existat un întuneric atât de mare al ignoranței așa cum o reprezintă mulți scriitori externi. Ei vor fi siliți să raționeze altfel, demolandu-și strămoșii lor și ai noștri și comparând între ele originea, faptele, obiceiurile și înclinațiile popoarelor.

O confirmare vie a talentului poporului rus este creativitatea strălucitoare în toate domeniile științei, literaturii, artei a lui Lomonosov însuși.

De-a lungul vieții, Lomonosov a luptat pentru știința și cultura avansată rusă. Dar, spre deosebire de reacționarii, care au aprins discordie și vrăjmășie între popoare, Lomonosov a respectat figurile de frunte ale altor popoare și țări. Lupta deschisă și hotărâtă a lui Lomonosov împotriva dușmanilor științei și culturii ruse avansate, îndreptată nu numai împotriva escrocilor străini, ci și împotriva

șovinilor și reacționarilor autohtoni, a servit drept exemplu inspirator pentru generațiile ulterioare de popor avansați ruși.

Marele scriitor rus Alexandru Sergheevici Pușkin a considerat lupta lui Lomonosov pentru știința și cultura avansată, lupta împotriva dușmanilor săi, drept una dintre cele mai bune tradiții din istoria gândirii și culturii sociale progresiste din Rusia.

Pușkin a scris că Lomonosov a știut „să se ridice pentru sine și nu a apreciat niciunul. patronajul patronilor săi, nici bunăstarea lui, când era vorba de onoarea lui sau de triumful ideilor sale preferate. Ascultă cum îi scrie chiar acestui Șuvalov, reprezentantul muzelor, înaltul său patron, care i-a luat în cap să-i facă o glumă: „Eu, Excelența Voastră, nu numai printre nobili,

1 Vezi ediţia de faţă, p. 538-539.

Biblioteca „Runivers”

dar nu vreau să fiu nebun cu Domnul meu Dumnezeu.” Cu altă ocazie, certându-se cu același nobil, Lomonosov l-a înfuriat atât de tare încât Shuvalov a strigat: „Te voi demite din Academie!” - „Nu”, a obiectat cu mândrie Lomonosov, „cu excepția cazului în care Academia va fi îndepărtată de la mine”. Așa a fost acest scriitor umilit de ode lăudabile și idile de curte!” 1

Cei mai buni oameni ai Rusiei, scriitori, oameni de știință și filozofi, ale căror nume sunt gloria poporului rus, au studiat cu Lomonosov, căci el a fost, în expresia figurativă a lui Pușkin, prima noastră universitate.

Lomonosov a avut o mare influență asupra figurilor de frunte ale științei și culturii din Rusia în a doua jumătate a secolelor al XVIII-lea și al XIX-lea, care au venit să lupte împotriva sistemului mic-burghez-monarhist. Marele gânditor rus și democrat revoluționar Belinsky a scris: „... deodată... pe malul Mării Arctice, ca aurora boreală, a fulgerat Lomonosov. Acest fenomen a fost orbitor și frumos! S-a dovedit de la sine că un om este un om în orice condiție și în orice climat, că un geniu știe să triumfe peste toate obstacolele, indiferent de soarta ostilă cu care se confruntă, că, în sfârșit, un rus este capabil de tot ce este mare și frumos. ... Literatura noastră începe cu Lomonosov ; el a fost tatăl și tutorele ei; el era Petru cel Mare al ei. Radishchev, Herzen, Belinsky, Chernyshevsky, Dobrolyubov, Pisarev, Mendeleev și alți geniali oameni de știință și gânditori ai Rusiei au continuat cele mai bune tradiții ale lui Lomonosov. Dobrolyubov a subliniat pe bună dreptate că „Lomonosov a făcut multe pentru succesul științei în Rusia: a pus bazele științei naturii ruse, a fost primul care a elaborat un sistem destul de coerent al științei limbajului”5. Cernîșevski îl considera pe Lomonosov unul dintre cei mai mari oameni de știință care au deschis noi drumuri în știință. „Lomonosov”, a scris el, „a iubit cu pasiune știința, dar se gândea și îi păsa exclusiv de ce

1 A. S. Pușkin, Opere complete, vol. V. „Academia”, 1936, p. 367.

2 V. G. Belinsky, Lucrări colectate în trei volume, 1911,

vol. I, p. 33. -·

8 N, A, Dobrolyubov, Opere filozofice alese,

1 Ospolitizdat, 1948, vol. I, p. 160.

Biblioteca „Runnvers”

necesar pentru binele ţării sale. El a vrut să slujească nu științei pure, ci doar patriei.

Cele mai bune gânduri ale lui Lomonosov despre puterea și independența țării noastre, despre prosperitatea ei, despre bunăstarea materială și nivelul cultural al poporului nostru, despre utilizarea vastelor resurse naturale și multe altele sunt întruchipate în viața sovieticului. oameni în condiţiile sistemului socialist.

Cele mai bune tradiții ale operei creative versatile a lui Lomonosov încă servesc poporului sovietic și inteligenței sale în lupta pentru dezvoltarea ulterioară a științei și culturii sovietice, împotriva dușmanilor poporului nostru și a dușmanilor întregii omeniri progresiste.

G. VASETKY

1 N. G. Chernyshevsky, Selected Philosophical Works, vol. I, Gospolitizdat, 1950, p. 576.

Biblioteca „Runivers”

MONUMENT LUI M. V. LOMONOSOV

IN MOSCOVA

raiotatea Artistului Poporului din URSS

S. D. MER KUROVA

Biblioteca „Runivers”

filozofie

Și

ȘTIINȚELE NATURII

Biblioteca „Runiverse”

I. MUNCĂ ÎN FIZICĂ

PRIVIND TRANSFORMAREA UNUI CORPS SOLID ÎN-UN LICHID ÎN FUNȚIE DE MIȘCAREA LICHIDULUI PREEXISTENT

(1738)

[Traducere]

Definitia I

1. Un corp solid este unul în care toate particulele sunt conectate.

Explicaţie

2. Că particulele corpurilor solide sunt legate între ele este dovedit de coeziunea lor, care rezistă oricărei ruperi sau striviri a acestora. Astfel, metalele reci sunt greu de lovit cu ciocanul; tăierea pietrelor, chiar și lustruirea sticlei, necesită un efort mare din partea meșterului transpirat.

Definiția II

3. Un corp lichid este unul în care toate particulele nu sunt conectate între ele, deoarece aderența reciprocă este dificilă.

Anexa I

4. Prin urmare, particulele unui corp lichid pot fi separate unele de altele fără rezistență.

Anexa II

5. Deoarece particulele de foc, aer, apă și vapori dizolvate în aer, precum și minerale, se topesc

Biblioteca „Ru no faith”

sau dizolvate în solvenți, nu sunt legate și pot fi separate unele de altele fără rezistență, atunci aceste corpuri sunt lichide.

Anexa III

6. Dacă este necesar să se transforme orice solid într-un lichid, atunci este necesar să se împiedice aderența reciprocă a particulelor sale individuale.

Lema

7. Celebrul Wolff (Cosmology, § 291, și Dogmatic Physics, § 45) a arătat că coeziunea particulelor unui corp solid depinde de tendința lor egală de a se mișca în direcții opuse.

Poziția I

8. Când un corp solid trece într-un lichid, aceeași dorință a particulelor de a se mișca în direcții opuse ar trebui să fie împiedicată.

Dovada

Coeziunea reciprocă a particulelor unui corp solid ar trebui să fie împiedicată atunci când acesta se transformă într-un lichid (§ 6). Această aderență provine din efortul identic al particulelor de a se deplasa în direcții opuse (§ 7). Prin urmare, această tendință, care este cauza aderenței particulelor unui corp solid, trebuie împiedicată. Q.E.D.

Anexa I

9. Deoarece nimic nu se poate întâmpla fără un motiv suficient (Ontologie, § 70), atunci aceeași dorință a particulelor de a se mișca în direcții opuse trebuie să fie împiedicată de un motiv oarecare atunci când un corp solid trece într-unul lichid.

Explicaţie

10. Se va arăta mai jos că această cauză este mișcarea unui fluid preexistent.

Anexa II

11. Când un corp solid trece într-unul lichid, forțele aceleiași aspirații se manifestă prin particulele unui solid

Biblioteca „Runiverse”

corpurile să se miște în direcții opuse, nu pot rezista forțelor cauzei care împiedică coeziunea particulelor.

Anexa III

12. Prin urmare, forțele cauzei care împiedică coeziunea particulelor trebuie să fie mai mari decât forțele efortului identic al particulelor de a se deplasa în direcții opuse.

Axiomă

13. Solidele diferă prin gradul de duritate.

Explicaţie

14. Deoarece este evident pentru toată lumea că în tablă și fier, în diamant și în sticlă și în multe alte tipuri diferite de corpuri solide, la rupere, se observă o rezistență diferită și, prin urmare, se dezvăluie o coeziune diferită a părților lor și, în consecință, duritate diferită, atunci se poate accepta pe bună dreptate această propoziție fără dovezi și o înfrumuseța cu numele de axiomă. Becher, în Fizica subterană, cartea 1, secțiunea 5, capitolul 3, explică diferența

de duritate a solidelor în următoarele cuvinte: „Starea solidă”, spune el, „este opusă stării lichide; gradul său cel mai scăzut este înghețarea, când corpurile se îngheață ca gelatina, astfel încât să nu curgă. Al doilea grad de duritate este coagularea, când particulele, deși aderă, sunt ușor separate. Al treilea grad este întărirea, când corpurile sunt foarte strâns legate, ca pietrele și metalele.

Pr i s t o r e d i o n I

15. Cu cât corpul este mai dur, cu atât particulele sale se leagă mai puternic și invers.

Anexa II

16. Aceeași dorință a particulelor de a se mișca în direcții opuse ar trebui să fie cu atât mai puternică, cu atât corpul mai dur și invers.

Anexa III

17. Cu cât corpul este mai dur, cu atât este mai dificil să împiedici aderarea moleculelor lor.

Anexa IV

18. De asemenea, rezultă din aceasta că cu cât este mai mare forța cauzei care împiedică aceeași străduință a particulelor de a se deplasa în direcții opuse, cu atât corpul este necesar.

Definiția III

19. Eu numesc un lichid preexistent care există ca lichid înainte de trecerea oricărui solid în lichid.

Explicaţie

20. Astfel, apa există în stare lichidă până când sărurile se dizolvă, aqua regia până când aurul se dizolvă, foc până când corpurile se topesc.

Definiția IV

21. Eu numesc un lichid permanent dacă toate particulele sale nu se leagă niciodată între ele, din cauza dificultății de aderență reciprocă, precum aerul, focul.

Definiția V

22. Un lichid instabil este unul ale cărui particule nu sunt uneori legate între ele, din cauza dificultății de aderență reciprocă, uneori se leagă și aderă, ca apa și aproape toate mineralele.

Experienţă

23. Când sunt topite, metalele și mineralele se extind în toate dimensiunile, iar când sunt dizolvate în solvenți, se răspândesc în ele și fiecare cea mai mică picătură de solvent este saturată cu mineralul dizolvat. Vaporii corpurilor mirositoare, cum ar fi chihlimbarul sau asafetida, care scapă cu o scădere mică sau deloc a greutății acestui corp, se răspândesc pe o întindere mare de aer și o umplu în întregime.

plus

24. Un corp solid, transformându-se într-un lichid, ocupă mai mult spațiu.

Biblioteca „Runivers”

Explicaţie

25. Acest adevăr universal pare să fie contrazis de apă, care ocupă mai puțin spațiu decât gheața înainte de a se topi. Dar expansiunea gheții se datorează elasticității aerului inclus în gheață, care, dispersându-se în apă, își pierde aproape toată elasticitatea, iar în gheață se extinde, adunându-se în bule și, prin urmare, crește volumul de gheață. gheaţă. Cel mai experimentat Boerhaave, în Elements of Chemistry, partea 2, p. 621, argumentând acest lucru, dă această explicație: „Rarefacția gheții”, spune el, „este cauzată de cavitățile asemănătoare bulelor umplute cu aer, formate în timpul înghețului în apă înghețată.” Și mai departe, la pagina 623: „Și apa cea mai pură, care s-a păstrat mult timp în golul Boyle și în același gol este supusă acțiunii frigului de gheață, îngheață mult mai repede decât ar îngheța apa la același grad de frig. , din care aer și care a fost expus în aer liber. Mai mult, gheața formată în acest fel din apa lipsită de aer în gol era mult mai tare, mai grea, mai uniformă, mai transparentă decât acea gheață obișnuită; acest lucru arată cu siguranță că aerul care era în apă, adunat din frigul de gheață, produce această subțire și ușurință a gheții. Cu experimente atent puse la punct conform metodei descrise, s-a obținut chiar și gheață care nu a intrat în apă.

Regula II

26. Când un solid se transformă într-un lichid, particulele sale individuale trebuie să se îndepărteze unele de altele.

Dovada

Când un corp solid devine lichid, el ocupă mai mult spațiu (§ 24). Prin urmare, conține aceeași cantitate de materie permanentă legată într-un volum mai mare și, prin urmare, se face mai puțin frecvent (Hidrostatică, 10). Și când corpul devine mai puțin dens, intervalele dintre particulele materiei sale constante trebuie să crească, prin urmare particulele acestui corp trebuie să se îndepărteze unele de altele. Q.E.D.

Biblioteca „Runivers”

Regula III

27. Când un corp solid trece într-un lichid, particulele sale individuale trebuie să se miște.

Dovada

Deoarece particulele sale individuale se îndepărtează unele de altele (§ 26), ele trebuie să-și schimbe locul. Iar schimbarea locului este mișcarea corpului (Ontologie, § 642); prin urmare, este necesar ca particulele individuale ale unui corp solid să se miște atunci când acesta trece într-un lichid. Q.E.D.

Experienţă

28. Pentru topire, mineralele trebuie puse în foc; pentru a le transforma în stare lichidă prin dizolvare, este necesar să le scufundați într-un solvent; corpurile mirositoare emit și distribuie fumurile lor parfumate în aerul care curge în jur din toate părțile; gheața este lichefiată de căldura care o înconjoară; dincolo de aceasta, nu se observă niciodată lichefiere.

Anexa I

29. Focul, aerul, apa și alți solvenți sunt corpuri lichide (§ 3 și 5). Deci, orice corp solid, pentru a deveni lichid, trebuie pus într-un alt lichid și înconjurat de acesta din urmă.

Anexa II

30. Pentru transformarea oricărui corp solid într-unul lichid, trebuie să preexiste un alt corp lichid în care să poată fi înglobat.

Anexa III

31. Fără un lichid preexistent, niciun corp solid nu se poate transforma în lichid; deci lichidul preexistent este cauza transformării lui.

Regula IV

32. Lichidul preexistent, în care este scufundat un corp solid, excită mișcarea particulelor individuale ale corpului solid, transformându-se într-unul lichid.

Dovada

Un solid este transformat în lichid prin intermediul unui alt lichid preexistent (§ 30); dar un corp solid nu poate fi lichefiat fără mișcarea particulelor (§ 27); prin urmare, lichidul preexistent în care este plasat solidul de lichefiat trebuie să miște particulele individuale. Q.E.D.

plus

32 [1]. Deoarece pentru toată lumea este evident că niciun corp nu poate mișca pe altul decât dacă el însuși se mișcă, particulele fluidului preexistent trebuie să se miște, deoarece pun în mișcare particulele unui corp solid care trece într-un lichid.

Explicaţie

33. Că focul are o mișcare internă va fi negat doar de cel care nu a văzut niciodată focul sau acțiunea lui. După cum este evident pentru toată lumea, corpurile care se topesc în ea fierb sub influența unei mișcări puternice și aproape toate sunt forțate să se împrăștie prin aer; dar corpurile care nu pot fi topite, precum lemnul, sunt pulverizate de foc în cenuşă şi transportate prin aer sub formă de fum. Mișcarea constantă a aerului, deși cunoscută de toată lumea, o voi arăta în următorul experiment, dat de Boerhaave în Elements of Chemistry, vol. II, p. 154: „Știm", spune el, „că aerul se mișcă întotdeauna destul de repede. : aceasta arată mai ales observarea aerului în locul cel mai liniștit, într-o cameră închisă, întunecat de peste tot și luminat doar printr-o mică deschidere; dacă cineva, fără să se miște, privește dintr-o parte a unui con de aer iluminat într-un loc luminos, probabil că va fi surprins de mișcarea atomilor, care se rotesc puternic și continuu și zboară încoace și încolo. Că apa se mișcă prin mișcare internă se dovedește prin dizolvarea sărurilor. Pune doar o bucată de sare în apă; va cădea la fund și într-o oră sau două vei găsi toată apa care preia această sare. Și din moment ce din hidrostatică

1 Numărul paragrafului se repetă în manuscris.

Se știe că anumite corpuri mai grele nu se pot ridica spontan în unele mai ușoare, atunci particulele mici de sare, ca părți ale acesteia, având aceeași greutate specifică ca și ele, nu s-ar putea ridica niciodată în apă și nu s-ar putea răspândi în volumul său dacă dacă apa nu ar avea mișcarea, iar moleculele sale individuale nu ar purta cu ele moleculele de sare atașate de ele, rupte de restul particulelor de sare. Deci, este destul de clar că apa se mișcă în mod constant. Și că alți solvenți, în virtutea cărora metalele sunt dizolvate și lichefiate, au mișcare continuă, nimeni nu va nega, cine știe că acești solvenți sunt săruri sau sulfuri dizolvați în apă: deoarece apa se mișcă, așa cum s-a spus mai sus, atunci împreună particule de sare. și sulful care aderă la particulele de apă se mișcă și el odată cu acesta. Aceasta dovedește mișcarea internă a fluidelor care preexistă în raport cu topirea sau lichefierea solidelor.

plus

34. De aici reiese destul de clar că trecerea unui solid într-un lichid depinde de mișcarea lichidului preexistent.

Sfârşit.

Biblioteca „Runiverse”

II. DISERTĂ DE FIZIC PRIVIND DIFERENTA CORPURILOR MIXTE CONSTATĂ ÎN CUPLAREA CORPUSCULUI, CARE A FOST SCRIS PENTRU EXERCIȚIUL DE MIHAILO LOMONOSOV, STUDENT LA MATEMATICĂ ȘI FILOZOFIE, ÎN MARTIE 1739

[Traducere]

.Definiţia I

§ 1. Corpusculii sunt entități complexe, inaccesibile prin ele însele la observație, adică atât de mici încât scapă complet privirii.

Anexa I

§ 2. Întrucât baza a ceea ce este caracteristic corpurilor naturale trebuie căutată în calitățile corpusculilor și în modul de aranjare reciprocă a acestora (Cosmologie, § 233), trebuie căutată și baza diferenței observate în coeziunea lor. în ele.

Anexa II

§ 3. Corpusculii sunt complet inaccesibili vederii § 1), prin urmare proprietățile lor și modul de aranjare reciprocă trebuie investigate prin raționament.

Definiția II

§ 4. Corpusculele care au elemente la baza alcătuirii lor se numesc primare.

Definiția III

§ 5· Corpusculi având la baza compoziţiei lor în alţi corpusculi mai mici decât sunt derivaţi.

Biblioteca „Runivers”

Definiția IV

§ 6. Corpusculii derivați se numesc proximi dacă sunt formați din corpusculi primari și distanți dacă sunt alcătuiți din corpusculi derivați.

plus

§ 7. Corpusculii primari sunt legați de derivatul pe care îl formează, iar derivatele cele mai apropiate de derivatul îndepărtat, pe care îl compun ca părți într-un întreg.

Definiția V

§ 8. Omogeni Eu numesc acei corpusculi care sunt egali ca marime si asemanatori ca forma.

Explicaţie

§ 9. Înţeleg prin aceasta nu o asemenea asemănare de figură şi mărime egală, astfel încât corpusculii să se deosebească numai în vreo altă proprietate internă, sau numai în număr; ele pot avea o oarecare diferență de formă și inegalitate, dar atât de nesemnificative încât pot fi neglijate și nu pot fi luate în considerare atunci când se găsește cauza unei diferențe notabile de aderență. De exemplu, dacă masa unui corpuscul este legată de masa altuia de la 1.000 la 999 și, în raport cu o cifră, dacă doi corpusculi au figura unei piramide stând pe o bază pătrată și unul are un unghi față de baza egală cu 52° ZZ, iar a doua 52° 30'.

Definiția VI

§ 10. Corpusculii sunt eterogene dacă diferă ca masă sau cifră, sau ambele în același timp.

Explicația I

§ 11. Faptul că corpusculii diferă în masă și figură este evident din faptul că sunt entități complexe (§ 1), iar cele complexe au toate extensie (Ontologie, § 619); orice extindere poate crește și scădea (ibid., §§ 629 și 630), iar cifra ei se poate schimba (ibid., § 634 și 640). Prin urmare, dacă un corpuscul crește, și

Biblioteca „Runivers”

celălalt scade, unul presupune o astfel de cifră, celălalt altul, apoi, prin urmare, diferă în masă și cifră.

Explicația II

§ 12. Nu vorbesc despre alte proprietăţi ale corpusculilor, pentru că, în afară de acestea, este imposibil de indicat altele care ar putea da măcar ceva care să explice diferenţa în coeziunea lor.

Definiția VII

§ 13. Laturile de contact sunt laturile corpusculilor cu care se ating.

Definiția VIII

§ 14. Zona de contact este zona ocupată pe o parte de contact de cealaltă parte de contact, aplicată acesteia.

Definiția IX

§ 15. Denumesc zona de contact completă atunci când această zonă este cea mai mare pe care o pot descrie părțile de contact situate în apropiere; incomplet - mai puțin decât cel mai mare.

Definitia X

§ 16. Corpusculii L și B diferă în ceea ce privește contactul de corpusculii C și D dacă zonele lor de contact au o relație diferită față de laturile de contact; sunt similare dacă zonele sunt în aceeași relație cu laturile de contact.

Explicaţie

§ 17. Corpusculii A și B diferă în ceea ce privește contactul față de corpusculii C și D, în primul rând, dacă laturile de contact ale corpusculilor A și B sunt mai mari decât laturile de contact ale corpusculilor C și D și aria lui contactul corpusculilor A și B va avea o zonă egală de contact a corpusculilor C și D sau mai mici; în al doilea rând, dacă laturile de contact ale corpusculilor A și B, C și B sunt aceleași, dar zonele lor de contact diferă ca lungime. Corpusculii vor fi similari

Biblioteca „Runnvers"

în raport cu contactul, dacă, de exemplu, laturile de contact ale corpusculilor A și B sunt egale cu laturile de contact ale corpusculilor C și P și dacă corpusculii au aceleași zone de contact. În același mod - dacă laturile de contact ale corpusculilor A și B sunt mai mari decât laturile de contact ale corpusculilor C și D, iar zonele de contact ale acestora diferă proporțional cu laturile de contact.

Definiția XI

§ 18. Se spune că corpusculii sunt legați atunci când sunt atât de legați unul de celălalt încât unul nu se poate mișca fără celălalt până când nu sunt despărțiți de o forță.

Definiția XII

§ 19. Dacă corpusculii A și B rezistă forței de separare diferit față de corpusculii C și D, atunci ei diferă ca coeziune.

Definiția XIII

§ 20. Corpusculii se intersectează indirect dacă unul sau mai mulți corpusculi străini pătrund între laturile contactului lor și le leagă cu părți opuse, lipindu-se de ele. Ele sunt legate direct dacă sunt conectate fără introducerea de corpusculi străini.

Explicaţie

§ 21. De exemplu, corpusculii de aur pur au contact direct; dar când aurul formează un amalgam cu mercur, atunci părțile de contact se îndepărtează de contactul reciproc, din cauza corpusculilor de mercur care pătrund între ele.

Definiția XIV

§ 22. Un corp mixt este cel format din corpusculi derivați adunați împreună.

plus

§ 23. În consecință, corpusculii unui corp mixt sunt derivați ai corpusculului.

Definiția XV

§ 24. Un corp mixt cel mai apropiat este unul ai cărui corpusculi sunt derivate ale celui mai apropiat; distant – corpusculi ai căror derivate sunt îndepărtate.

Definiția XVI

§ 25. Părţile constitutive sunt corpusculi, din care sunt alcătuiţi corpusculii unui corp mixt.

plus

§ 26. Fiecare parte constitutivă este legată de corpusculul unui corp mixt, precum o parte este de întreg.

Definiția XVII

§ 27. Cele mai apropiate componente sunt componentele unui corp mixt; părți componente la distanță - părți componente ale părților componente.

Explicaţie

§ 28. Fie B şi C părţile constitutive ale unui corp mixt A, iar partea constitutivă B, la rândul ei, să fie compusă din părţile constitutive D şi E, iar C şi părţile constitutive F şi G; constituenții B și C vor fi cei mai apropiați constituenți, iar constituenții D, E, F și G constituenții îndepărtați ai corpului mixt A. Nu există nicio îndoială că acesta este cazul în natură: de exemplu, unele organisme investigate prin analize analitice. distilare se dezintegrează pe părțile constitutive. Exemplu: sânge, care, la distilare, dă drept componente cele mai apropiate - flegmă, sare volatilă și sare constantă uleioasă (Bourhaave, Elemente de chimie, vol. II, proces 119). Deoarece, totuși, toate corpurile observabile sunt amestecate, așa cum se va arăta în § 32, flegma, alcoolul și sarea separat sunt, de asemenea, corpuri amestecate, adică fiecare constă din componente, care sunt componentele îndepărtate ale sângelui.

Definiția XVIII

§ 29. Corpurile mixte diferă dacă corpusculii unuia dintre ele diferă în masă sau cifră, sau în raportul de contact de corpusculii altui corp mixt.

Biblioteca „Runivers”

Explicaţie

§ 30. Întrucât aici vorbim doar de diferența de coeziune, nimic nu este menționat în mod deliberat despre alte proprietăți ale corpusculilor care nu o modifică.

.Lema I

§ 31, Toate corpurile observabile constau din corpusculi derivati (Cosmologie, § 231),

Poziția I

§ 32. Toate corpurile observabile sunt amestecate. Dovada

Corpurile formate din corpusculi derivați sunt amestecate (§ 22); toate corpurile observabile constau din corpusculi derivați (§31), deci sunt amestecați.

Regula II

§ 33. Laturile corespunzătoare ale corpusculilor omogene au lungime egală.

Dovada

Corpurile asemănătoare au același număr de planuri de mărginire și, în plus, similare (Elemente de geometrie, § 564); dar corpusculii omogene sunt similari (§ 8), deci au acelasi numar de planuri de limitare. Deoarece, în plus, corpusculii omogene au dimensiuni egale (§ 8), prin urmare, cu prezența simultană a asemănării și asemănării, ei trebuie să aibă suprafețe egale; întrucât acestea din urmă sunt împărțite în același număr de părți similare, și anume, în laturi corespunzătoare, este necesar ca laturile corespunzătoare ale corpusculilor omogene să fie egale.

Regula III

§ 34. Dacă corpusculul A este mai mare decât corpusculul B, dar similar în figură, atunci laturile corespunzătoare ale corpusculului A sunt mai mari decât laturile corespunzătoare ale corpusculului B.

Biblioteca „Runivers”

Dovada

Deoarece, prin presupunere, corpusculul A este similar cu corpusculul B, orice latură corespunzătoare a corpusculului A are aceeași relație cu întreaga suprafață ca și latura corespunzătoare a corpusculului B cu

suprafața sa (Elemente de aritmetică, § 170) și, prin schimbând [termenii proporției], orice latură corespunzătoare a corpusculului A este legată de latura corespunzătoare a corpusculului B în același mod în care suprafața corpusculului A este legată de suprafața corpusculului B (ibid., § 173). Deoarece, prin presupunere, corpusculul A este mai mare decât corpusculul B, are o suprafață mai mare și, în consecință, laturile corespunzătoare ale corpusculului A sunt mai mari decât laturile corespunzătoare ale corpusculului B.

Regula IV

§ 35. Dacă corpusculul A este egal cu corpusculul B, dar laturile separate ale corpusculului A sunt mai mari decât laturile separate ale corpusculului B, atunci acești corpusculi diferă în figură.

Dovada

Să presupunem că corpusculii A și B au formă asemănătoare și, în consecință, laturile lor sunt și ele asemănătoare și există același număr de ei (Elemente de geometrie, § 564); întrucât, prin presupunere, laturile corpusculului A sunt mai mari, atunci, luate împreună, formează o suprafață mai mare, dar asemănătoare cu suprafața corpusculului B; în consecință, în aceste limite mari și similare va exista o întindere mai mare, adică corpusculul A va fi mai mare decât corpusculul B. Și deoarece acest lucru contrazice presupunerea, atunci corpusculii A și B trebuie să difere cu siguranță în figură dacă, cu masă egală, ei au laturi inegale.

Poziția V

§ 36. Pentru corpusculii unui corp mixt, diferiți ca masă, precum și ca figură, părțile lor constitutive trebuie să difere și ca masă, număr, figură sau metodă de contact.

Dovada

Fie corpusculul A să fie mai mare decât corpusculul B și să nu fie similar cu acesta ca formă, dar părțile sale constitutive, lăsate să intre în masă și

Biblioteca „Runivers”

sunt identice ca număr și asemănătoare ca poziție și figură cu părțile constitutive ale corpusculului B. Prin urmare, luate împreună, ele vor fi egale și asemănătoare cu corpusculul B însuși și, prin urmare, prin presupunere, vor fi mai mici decât corpusculul A și nu similare. la ea; deci corpusculul A va fi mai mic decât el însuși și nu va fi asemănător cu el însuși. Deoarece acest lucru este absurd, rezultă în mod necesar că părțile constitutive ale corpusculului A trebuie să difere ca număr, masă, figură sau dispoziție de părțile constitutive ale corpusculului B, dacă acești corpusculi diferă ca masă sau cifră.

plus

§ 37. Dacă cele mai apropiate părți componente ale corpusculilor A și B diferă în masă sau cifră, atunci părțile lor componente îndepărtate diferă și în masă, număr, figură sau locație.

Regula VI

§ 38. Când laturile egale și similare intră în contact, aria totală de contact este egală cu fiecare dintre cele două laturi.

Dovada

Deoarece, prin presupunere, laturile de contact sunt egale și asemănătoare, ele pot coincide (Elemente de geometrie, § 162), iar dacă coincid, sunt complet în contact reciproc și formează cea mai mare zonă de contact și, prin urmare, complete (§ 15).

plus

§ 39. Dacă corpusculii omogene din laturile respective au o zonă totală de contact, atunci aceasta va fi egală cu fiecare dintre aceste laturi.

Regula VII

§ 40. Dacă doi corpusculi, ale căror laturi sunt inegale, sunt direct în contact unul cu celălalt, atunci aria de contact nu poate deveni mai mare decât partea mai mică de contact.

Biblioteca „Runiverse”

Dovada

Fie ca aria de contact dintre cele două părți ale contactului A și B să fie mai mare decât partea mai mică a contactului B; partea mai mică B va trebui să atingă latura mai mare A în afara perimetrului său și astfel să se extindă dincolo de perimetru și, prin urmare , devin mai mare decât ea însăși. Deoarece acest lucru este absurd (Elements of Arithmetic, § 81), nu se poate ca laturile inegale ale doi corpusculi să formeze o zonă de contact mai mare decât latura mai mică.

plus

§41. Deci, aria de contact a laturilor inegale este mai mică decât partea mare de contact.

Regula VIII

§ 42. Laturile corespunzătoare ale corpusculilor omogene A și B dau o suprafață totală de contact mai mare, fiind conectate direct între ele, decât oricare dintre ele cu o latură C mai mică.

Dovada

Latura C este mai mică decât ambele părți A și B, prin presupunere, prin urmare, cu oricare dintre ele, trebuie să formeze o zonă de

contact mai mică decât această latură (§ 41). În plus, aria totală de contact a laturilor respective cu care corpusculii respectivi sunt reciproc în contact este egală cu oricare dintre ele (§ 39), astfel încât laturile corespunzătoare ale corpusculilor omogene au o suprafață totală de contact mai mare. decât ceea ce poate forma fiecare dintre ele cu latura mai mică C.

Lema II

§ 43. În corpuri sunt goluri care nu conţin materia din care sunt compuse corpurile şi sunt umplute cu altă materie lichidă insensibilă (Dogmatic Physics, § 36 şi 7).

Lema III

§ 44. Dacă doi corpusculi sau corpuri care sunt direct în contact unul cu celălalt se apasă unul pe altul în direcții opuse, atunci aceste corpuri se întrepătrund (Cosmologie, § 285).

Biblioteca „Runivers”

Explicaţie

§ 45. Deoarece corpurile observabile sunt legate, așa cum o evidențiază experiența zilnică, este necesară o explicație a acestei legături (Ontologie, § 70). Și întrucât nu se poate presupune în mod arbitrar o forță atractivă sau orice altă calitate latentă, este necesar să existe o materie care, prin presiunea ei, ar împinge corpusculii în direcții opuse și care ar fi cauza coeziunii lor.

Experiența I

§ 46. Dacă două [bucăți] de marmură sunt aplicate una pe cealaltă, cu laturile plate și lustruite, astfel încât prin frecare, dacă este posibil, aerul să fie expulzat din locul de contact, atunci aceste [bucăți] de marmură sunt atât de împletite încât să fie obositoare. sunt necesare eforturi pentru a le separa. Dacă sunt suspendate sub capota unei pompe de aer, atunci după expulzarea aerului, unul este separat de celălalt prin propria greutate (Fizică experimentală, volumul 1, § IZ).

Anexa I

§ 47. Întrucât [bucăţile] de marmură, atingându-se cu laturile plate lustruite, se întrepătrund (§ precedent), ele sunt supuse presiunii în direcţii opuse (§ 44).

Anexa II

§ 48. Aceste [bucăți de] marmură sunt menținute în stare de coeziune de aerul din jur și se dezintegrează atunci când este îndepărtată (§ 46); acest lucru indică faptul că sunt interblocate prin apăsare unul împotriva celuilalt prin aer.

Experiența II

§ 49. Dacă un cerc de bronz este închis de circumferința unui vas cilindric, astfel încât apa să nu poată pătrunde în spațiul dintre acesta și fund și dacă vasul este scufundat în apă până când presiunea lui depășește greutatea sa

Biblioteca „Runivers”

cana, apoi apa o bate în cuie pe fundul vasului, astfel încât, prin forța propriei gravitații, cercul să nu se desprindă de pe fund. Dacă vasul este ridicat în sus, iar presiunea apei încetează să fie suficientă pentru a menține cercul, acesta din urmă imediat, desprinzându-se de fundul vasului, cade cu capul în jos (Experimental Physics, Vol. 3, § 129).

Explicaţie

§ 50. Dacă în acest experiment apa este înlocuită cu un alt lichid, efectul va fi același.

plus

§ 51. Prin urmare, apa si lichidele care o inlocuiesc, precum si aerul, fiind alungate din locul de contact direct a doua corpuri si inconjurandu-le, apasa asupra lor in directii opuse si le obliga sa se intrepatrunda.

Regulamentul IX

§ 52. Coeziunea corpusculilor depinde de materie lichidă, insensibilă, umplerea golurilor care nu conţin materie constituind corpul.

Dovada

Într-adevăr, trebuie să existe o materie care, prin presiunea ei, ar apăsa corpusculii în direcții opuse și i-ar forța să se întrerupă (§ 45). Dar în afară de lichidul care umple golurile dintre corpusculii care alcătuiesc corpul, nimic nu se poate oferi (§ 43); de aceea este necesar ca acesta, ca şi lichidele accesibile observaţiei, precum aerul şi apa (§ 49 şi 51), să preseze asupra corpusculilor în direcţii opuse şi să fie cauza coeziunii găsite în ei.

Explicaţie

§ 53. Aici nu intrăm în problema de unde provine coeziunea stabilă a elementelor, în virtutea căreia corpusculii primari se contopesc, pentru că vorbim despre Hθ despre diferența de coeziune observată între elemente.

Biblioteca „Runnvers”

plus

§ 54. Deoarece lichidele accesibile simţurilor trebuie îndepărtate de la locul de contact al corpurilor comprimate de acestea (§ 46 şi 49), este necesar ca lichidul care comprimă corpusculii să fie îndepărtat de la locul contactului lor.

Poziția X

§ 55. Coeziunea corpusculilor este proporțională cu zona de contact.

Dovada

Lichidul înconjurător este expulzat din planul de contact al corpusculilor în timpul aderării lor (§ precedent); prin urmare, pe suprafața ambilor corpusculi rămâne o zonă de aceeași întindere ca și zona de contact, pe care lichidul din jur poate apăsa fără contracarare. Prin urmare, cantitatea de fluid înconjurător care acționează pe părțile opuse ale suprafețelor în contact este proporțională cu aria de contact; presează, în funcție de forțele unei cantități date din acesta, în direcții opuse asupra corpusculilor și îi presează împreună, astfel încât coeziunea corpusculilor să fie proporțională cu aria de contact.

Anexa I

§ 56. Deci, dacă aria de contact dintre corpusculii A și B este egală cu aria de contact dintre corpusculii C și Z, atunci coeziunea acestor corpusculi este aceeași.

Anexa II

§ 57. Cu cât aria de contact este mai mare, cu atât corpusculii sunt legați mai puternic și invers, cu cât aria este mai mică, cu atât mai slab.

Anexa III

§ 58. Dacă planul de contact este complet, atunci corpusculii sunt legați mai strâns decât dacă ar fi incomplet.

Explicaţie

§ 59. Experimentele aplicate unor corpuri mai mari confirmă pe deplin validitatea celor de mai sus

poziţia şi completările derivate din aceasta. Așadar, Otto von Guericke în experimentele New Magdeburg asupra vidului a trebuit să ia șaisprezece cai pentru a separa cele două emisfere, al căror diametru era de 3/4 din cotul Magdeburgului și pentru a separa cele două emisfere într-un cot întreg în diametru, treizeci de cai.

Regula XI

§ 60. Corpusculii care nu au un plan de contact nu se împletesc.

Dovada

Într-adevăr, dacă corpusculii nu au planuri de contact, atunci nu mai rămâne nicio zonă în părțile suprafețelor opuse contactului, pe care lichidul din jur să apese fără contracarare; prin urmare, presează corpusculii din toate părțile cu aceeași forță, nu apare nicio presiune în direcții opuse și nu se naște coeziune.

Regula XI[1]

§ 61. Dacă corpusculii omogene A și B sunt legați indirect cu ajutorul unui corpuscul C situat între ei, în care laturile de contact D și E sunt mai mici decât laturile corespunzătoare F și G ale corpusculilor A și B, atunci corpusculii A și B sunt mai puțin strâns legați decât dacă ar fi direct în contact între ei de către părțile respective F și G.

Dovada

Zonele de contact ale laturilor D m F, E și G sunt mai mici decât laturile corespunzătoare F și G ale corpusculilor A și B (§ 41). Dar dacă corpusculii A și B ar fi reciproc direct în contact cu laturile respective F și G, atunci aria de contact formată de ei ar fi mai mare, adică egală cu orice latură (§ 41), și, prin urmare, ar adera mai ferm decât prin mijlocul corpusculului C (§ 57).

1 Se repetă numărul poziţiei.

Biblioteca „Runivers”

Explicaţie

§ 62. Se presupune aici că laturile DuF}EuG ale corpusculilor A, C, Vi, laturile F și G ale corpusculilor A și B sunt reciproc în contact astfel încât zona de contact formată de ei este completă.

Regula XII

§ 63. Dacă corpusculii corpului A sunt mai mari decât corpusculii corpului B, dar sunt asemănători ca formă și în calea contactului, atunci corpusculii corpului A aderă mai puternic decât corpusculii corpului B.

Dovada

Deoarece, prin presupunere, corpusculii corpului A sunt asemănători în calea contactului cu corpusculii corpului B, zonele de contact formate de laturile respective trebuie să aibă aceeași relație cu laturile de contact ca și zonele de contact ale corpului. corpusculii corpului B pe laturile de contact prin care se formează aceste zone (§ 16 și 17); și, prin interschimbarea [termenii proporției], zonele de contact ale

corpusculilor corpului A au aceeași relație cu zonele de contact ale corpusculilor corpului B, ca și laturile de contact ale corpusculilor corpului A. pe laturile de contact ale corpusculilor corpului B (Elementele de aritmetică, § 173) . Și deoarece laturile de contact ale corpusculilor corpului A sunt mai mari decât laturile de contact ale corpusculilor corpului B (§ 34), atunci, prin necesitate, aria de contact a corpusculilor corpului A este mai mare decât aria de contact a corpusculilor corpului B, prin urmare corpusculii corpului A sunt mai ferm legați decât corpusculii corpului B (§ 57).

plus

§ 64. Întrucât toate corpurile observabile sunt amestecate (§ 32), atunci toate corpurile, care, datorită masei diferite a corpusculilor, diferă în coeziune, trebuie să se deosebească și în părțile lor constitutive (§ 36).

Regula XIII

§ 65. Dacă corpusculii corpului A sunt egali ca masă cu corpusculii corpului B, dar corpusculii corpului A sunt legați mai puternic decât corpusculii corpului B, atunci acești corpusculi diferă prin modul de contact sau figura.

Dovada

Să presupunem că corpusculii corpului A nu diferă în modul de contact și formă de corpusculii corpului B; atunci corpusculii A și B vor fi omogene (§ 8 și ipoteză). În plus, ei, prin presupunere, nu diferă în ceea ce privește modul de contact și, prin urmare, formează zone egale de contact cu laturile lor respective (§ 16, 17). Prin urmare, corpusculii corpului A vor fi legați în același mod ca și corpusculii corpului B (§ 56); și întrucât acest lucru este contrar presupunerii, dacă corpusculii corpurilor A și B sunt egali, dar diferiți ca coeziune, ei trebuie să difere în mod necesar ca figură sau în modul de contact.

Anexa I

§ 66. Toate corpurile observabile sunt amestecate (§ 32); prin urmare, în toate corpurile, care, în virtutea unei figuri diferite, diferă în coeziune, se deosebesc și părțile constitutive (§ 36).

Anexa II

§ 67. Dacă componentele cele mai apropiate diferă, atunci componentele de la distanță trebuie să fie și ele diferite (§ 37).

Explicaţie

§ 68. Întrucât corpusculii scapă tuturor ochilor, este imposibil să le cunoaștem masa, locația, figura și nu există nicio modalitate de a da

un exemplu neîndoielnic al poziției declarate. Totuși, în măsura în care se poate deduce din fenomenele prezentate de corpurile mixte, se poate cel puțin presupune că,

aparent nu foarte diferit de sensul propoziţiei dovedite mai sus. Într-adevăr, dacă luăm în considerare însăși subțirea corpusculilor de aur și mercur, atunci, așa cum demonstrează mai mult de un fenomen simplu, ei diferă doar puțin în masă (dacă diferă deloc). Așa cum aurul este subțire (după cum se dovedește prin maleabilitatea sa surprinzătoare), tot așa corpusculii de mercur sunt extrem de subțiri și mici, așa cum demonstrează volatilitatea sa foarte ușoară la o căldură ușoară și așa cum arată dragostea sa specială, ca să spunem așa, pentru aur. : cei mai mici corpusculi de mercur se combină cu lăcomie și se unesc cu cele mai fine molecule de aur. În plus, o confirmare importantă a poziției noastre este oferită de proporțiile lor foarte ușor diferite. De fapt, materia gravitațională acționează pe suprafața corpusculilor (Dogmatic Physics, capitolul 3), iar acțiunea ei, ca și alte corpuri lichide, este proporțională cu aceste suprafețe (Elements of Hydraulics, § 280). Deoarece tendința aurului și a mercurului spre centrul pământului diferă nesemnificativ, prin urmare, suprafețele corpusculilor ambelor fosile, care sunt supuse acțiunii materiei gravitaționale care le lovește, sunt aproape egale; si este probabil ca corpusculii de aur si mercur sa nu difere foarte mult ca masa. Dar de ce depinde o diferență atât de mare de aderență în ele? Evident, dacă presupunem că corpusculii de aur și mercur nu diferă mult ca masă, atunci trebuie să admitem că o diferență atât de mare de coeziune provine dintr-o diferență de formă sau de contact.

Regula XIV

§ 69. La corpusculii unui corp în care coeziunea după mişcarea sa internă nu se modifică, după terminarea perturbării, zonele de contact sunt egale cu cele pe care le aveau înainte de această mişcare.

Dovada

Într-adevăr, cu aceeași aderență, corpusculii trebuie să aibă și ei aceleași zone de contact (§ 56); ci după mişcarea internă a corpului şi după propria sa

perturbațiile corpusculului său, prin presupunere, își păstrează coeziunea anterioară. În consecință, zonele lor de contact sunt aceleași ca și înainte.

Regulamentul XV

§ 70. Dacă se modifică coeziunea corpusculilor oricărui corp, atunci contactul sau figura sau masa corpusculilor se schimbă.

Dovada

Să presupunem că atunci când coeziunea corpusculilor se modifică, nici contactul lor, nici figura, nici masa nu s-au schimbat; atunci zonele de contact formate de aceleași laturi vor fi aceleași ca înainte și, prin urmare, corpusculii vor fi legați în același mod ca înainte. Deoarece aceasta contrazice presupunerea, corpusculii, atunci când coeziunea lor se schimbă, trebuie să-și schimbe masa, figura sau contactul.

Anexa I

§ 71. Dacă coeziunea se modifică dintr-o modificare a figurii sau a masei corpusculilor, atunci trebuie să se schimbe și compoziția acestora (§ 36).

Explicaţie

§ 72. Robert Boyle, în tratatul Despre originea calităților și formelor, în partea istorică, secțiunea 2, afirmă că a văzut prin experiență că vitriol, un lichid volatil și camfor, un corp de asemenea complet volatil, prin combinare reciprocă. s-a dovedit a fi incapabil de sublimare, astfel încât reziduul din retortă nu numai că a rezistat la un foc destul de puternic, dar a putut fi păstrat chiar și o jumătate de oră într-un vas deschis la roșu. În timpul distilării, coarnele se descompune în alcooli alcalini, uleioși, grași, în sare volatilă, ulei, în sare mai permanentă, ulei gros, vâscos, rășinos, cărbune, nu ușor de lichefiat (Bourhaave, Elements of Chemistry, vol. 2, proces 120).), - toate corpurile diferite de un coarne de cerb în strângere. Produsele indicate, care au suferit o modificare fie din adăugarea unor părți constitutive, ca în primul exemplu, fie din îndepărtarea acestora, ca în al doilea, diferă în masă sau și în figura corpusculilor lor de cele din care au fost obținute θ M. V. Lomonosov

ca rezultat al combinarii sau descompunerii. Mai mult, deoarece ingredientele sunt adăugate la unele și scăzute din altele, compoziția se schimbă fără îndoială în ambele cazuri.

Anexa II

§ 73. Dacă coeziunea corpusculilor se modifică datorită trecerii contactului direct la indirect, atunci se introduc corpusculi ai vreunui corp străin între laturile contactului lor (§ 61).

Explicaţie

§ 74. Un exemplu de adăugat § 73 sunt corpurile care se schimbă din solid în lichid, și mai ales cele care sunt topite prin puterea focului; în acest caz, corpusculii de foc pătrund între planurile de contact și fac contactul în sine să medieze. Aceasta arată expansiunea corpului care se topește: dacă corpusculii de foc nu au pătruns în locul de contact și, din cauza micii părților laterale, nu au redus

planul de contact, atunci rarefierea sau reducerea aderenței nu s-ar observa în corpul lichefiat.

Anexa III

§ 75. Dacă coeziunea se modifică ca urmare a transformării contactului indirect în contact direct, atunci corpusculii fiecărui corp străin care împiedică contactul direct trebuie să părăsească locul contactului (§ 61).

Explicaţie

§ 76. Acest lucru se observă la metale, care, redobândind duritatea după topire, se micșorează: semn clar că corpusculii de foc sunt îndepărtați de la locul de contact al corpusculilor metalici și le permit acestora din urmă să se atingă direct între ele ; din această cauză apar toate modificările coeziunii lor. Acea

1 Manuscrisul este eronat: direct.

Biblioteca „Runiverse”

vedem în timpul cristalizării sărurilor. Aici, corpusculii de sare, scufundându-se sub influența gravitației, îi lovesc pe cei care se așezaseră deja la fund mai devreme și, cu impactul lor, expulzează corpusculii de apă din locul de contact. Ele vin în contact direct, aderă mai puternic și, strânși în număr mare, formează cristale. Duritatea coralului pare să se schimbe în același mod: în timp ce crește pe fundul mării, este o plantă adevărată și, ca și alte plante, destul de fragedă. Când este smuls și expus la aer, atunci apă iese din golurile sale, devine mai puternică ca o piatră și, prin urmare, este clasată printre minerale de aproape toți scriitorii.

Sfârşit.

Biblioteca „Rune și credință”

III. ELEMENTE DE CHIMIE MATEMATICĂ

(1741)

(He^eeoàJ

INTRODUCERE

Definitia I

1) Chimia este știința modificărilor care au loc într-un corp mixt deoarece este mixt.

Explicaţie

2) Nu am nicio îndoială că vor fi mulți cărora această definiție le va părea incompletă și care se vor plânge de absența începuturilor de

separare, legătură, purificare și alte expresii cu care sunt umplute aproape toate cărțile de chimie; dar cei care sunt mai perspicace vor vedea cu ușurință că expresiile menționate, cu care destul de mulți scriitori de chimie au obiceiul de a-și împovăra inutil investigațiile, pot fi cuprinse într-un singur cuvânt: corp amestecat. Într-adevăr, cel care are cunoștințe despre un corp mixt poate explica toate schimbările posibile în el, inclusiv diviziunea, unirea etc.; brut și organic, cum ar fi zdrobirea și măcinarea cerealelor, creșterea plantelor, circulația sângelui în corpul viu, pot fi excluse.

plus

3) Întrucât în știință se obișnuiește să se dovedească ceea ce se afirmă (.), atunci în chimie tot ceea ce este afirmat trebuie dovedit.

Definiția II

4) Partea practică a chimiei constă în cunoaşterea istorică a schimbărilor dintr-un corp mixt.

Explicaţie

6) 1 Partea practică a chimiei, ca și știința calculului, este o metodă specială de cunoaștere: la fel cum aritmetica practică găsește altele din mai multe numere date (§ 2 din Elementele de aritmetică), așa prin practica chimică se generează altele noi. din mai multe cadavre luate. Astfel, aproape toate adevărurile găsite în chimie au devenit cunoscute.

Definiţia Sh

7) Partea teoretică a chimiei constă în cunoaşterea filozofică a modificărilor unui corp mixt.

Definiția IV

8) Un chimist este cel care cunoaște modificările unui corp mixt, în măsura în care acesta este mixt.

plus

9) El, prin urmare, trebuie să dovedească ceea ce se spune în chimie.

Definiția V

10) Un chimist practic este cel care are cunoștințe istorice despre schimbările care au loc într-un corp mixt.

Definiția VI

11) Un chimist teoretic este cel care are o cunoaștere filozofică a schimbărilor care au loc într-un corp mixt.

Explicaţie

12) Dacă, de exemplu, cineva știe că fierberea poate fi cauzată într-un vas umplut cu apă sau alt lichid, pus pe foc și o realizează în practică, atunci el va fi numit un practicant. Dar dacă o va face

1 Punctul 5 este omis din manuscris.

Biblioteca „Runivers”

să știi că apa este adusă la fierbere de aerul care se dilată în ea din foc și scapă din ea, acela va fi un teoretician.

Poziția I

13) Un adevărat chimist trebuie să fie un teoretician și un practician.

Dovada

Chimistul trebuie să dovedească tot ce se spune în chimie (§ 8). Dar ceea ce dovedește, trebuie mai întâi să știe, adică să dobândească cunoștințe istorice despre schimbările din corpul mixt și, în consecință, să fie un practicant (§ 10). Acesta este primul. Mai departe, el trebuie să fie capabil să dovedească ceea ce este cunoscut (§ 9), adică să-i dea o explicație, care presupune cunoștințe filozofice (§). De aici rezultă că un adevărat chimist trebuie să fie și un teoretician (§ II). Acesta este al doilea.

Anexa I

14) Prin urmare, un adevărat chimist trebuie să fie și un filosof.

Anexa II

15) Cei angajați într-o singură practică nu sunt chimiști adevărați.

Anexa III

16) Dar nici cei care se încântă cu simple speculații nu pot fi considerați adevărați chimiști.

Lema I

17) Toate schimbările în corpuri apar prin mișcare.

Explicaţie

18) Acest lucru a fost dovedit de faimosul V.

Anexa I

19)   Prin urmare, modificările într-un corp mixt apar și prin mișcare.

Explicaţie

20)   Această mișcare este în cea mai mare parte insensibilă, iar cauza ei nu poate fi în niciun fel percepută de simțuri; prin urmare, trebuie investigat prin inferență.

Anexa II

21)   Știința mișcării este mecanica; deci, modificările corpurilor mixte se produc mecanic.

Anexa III

22)   Prin urmare, aceste modificări pot fi explicate prin legile mecanicii.

Anexa IV

23)   Deoarece mărimea mișcării poate fi determinată cu ajutorul mecanicii, iar anumite mărimi sunt mai clar cunoscute, modificările unui corp mixt pot fi cunoscute mai clar cu ajutorul mecanicii.

Adaosul V

24)   Prin urmare, dacă cineva dorește să înțeleagă adevărurile chimice mai profund, atunci trebuie să studieze mecanica.

Anexa VI

25)   Și întrucât cunoașterea mecanicii presupune cunoașterea matematicii pure, cel care aspiră la studiul cel mai detaliat al chimiei trebuie să fie versat și în matematică.

Explicaţie

26)   Ce fel de lumină poate aprinde matematica în știința spagirică poate fi prevăzut de cineva care este inițiat în misterele ei și cunoaște astfel de capitole ale științelor naturii, prelucrate cu succes matematic, precum hidraulica, aerometria, optica etc.; tot ceea ce înainte era obscur, îndoielnic și nesigur în aceste științe, matematica a făcut clar, de încredere și evident. Adevărat, mulți neagă posibilitatea de a pune principiile mecanicii la baza chimiei și de a o clasifica ca știință, dar ei neagă acest lucru, pierduți în întunericul proprietăților ascunse și neștiind că legile sunt întotdeauna respectate în schimbările corpurilor mixte. .

mecanică, precum și neîncrederea în speculațiile goale și false care sunt impuse lumii științifice fără nicio experiență prealabilă de către alți teoreticieni care abuzează de timpul liber. Dacă cei care își ascund zilele cu fum și funingine și al căror creier este dominat de haos dintr-o mulțime de experimente prost concepute, n-ar disprețui să învețe legile sacre ale geometrilor, care au fost odată strict stabilite de Euclid și perfecționate în timpul nostru de faimosul Lup, atunci, fără îndoială, ar putea pătrunde mai adânc în misterele naturii, a căror interpretare se pretind. Într-adevăr, dacă matematicienii deduc foarte multe adevăruri dintr-o comparație de câteva rânduri, atunci nu văd nici un alt motiv pentru chimiști în urma căruia ei să nu poată deriva mai multe regularități dintr-o asemenea abundență de experimente disponibile, cu excepția ignoranței matematicii.

Explicația II

27) Întrucât ceea ce am de spus, intenționez să afirm pe baza de matematică și filozofică, consider de cuviință să prefațez mai multe axiome filozofice și matematice, la care va trebui adesea să mă refer, lăsând la locul potrivit pe cele care va trebui introdus în cutare sau cutare alt caz.

Axioma I

28) Același lucru nu poate fi și nu poate fi în același timp.

Axioma II

29) Nimic nu se întâmplă fără un motiv întemeiat.

Axioma III

30) Unul și același este egal cu el însuși.

Lema II

31) Întregul este egal cu toate părțile sale luate împreună.

Lema III

32) Atributele comune ale singularităților depind de aceeași cauză.

Dovada

Atributele depind de entitate (§ 157 Ontologie); singularitățile au aceeași esență, întrucât aparțin aceluiași gen (§ 254 Ontologie), prin urmare, atributele lor comune depind de aceeași esență. Astfel, ele au un motiv suficient în esența generală (§ 851 din Ontologie), adică depind de o singură cauză.

Definiție

33) O schimbare într-un corp mixt, deoarece este amestecat, este o schimbare a calităților sale interne.

Explicaţie

34) Prin calități interne înțeleg tot ceea ce poate fi cunoscut în corp prin simțuri, cu excepția figurii, mișcării și poziției întregului corp.

Anexa I

35) În chimie, deci, este necesar să se dovedească modificări ale calităților interne (§ 1, 3).

Anexa II

36) Deoarece dovada a ceea ce se afirmă trebuie extrasă dintr-o idee clară a lucrului în sine, idei clare despre calitățile interne ale corpurilor sunt necesare pentru prezentarea a ceea ce este în joc în chimie.

Anexa III

37) Prin urmare, o parte a lucrării ar trebui să fie dedicată explicării calităților interne ale corpului.

Definiție

38) Un element este o parte a unui corp care nu este alcătuită din alte corpuri mai mici și diferite.

Definiție

39) Un corpuscul este o colecție de elemente care formează o masă mică.

Definiție

40) Corpusculii sunt omogene dacă sunt formați din același număr de aceleași elemente conectate în același mod.

Că există astfel de corpusculi este dovedit de omogenitatea masei corpurilor, în care fiecare parte este similară întregului. De fapt, dacă nu ar exista, nu ar exista o astfel de masă, deoarece corpusculul ar fi diferit în fiecare loc dat, ar acționa diferit asupra simțurilor noastre și, în consecință, orice corpuscul ar fi diferit de oricare altul, adică mase omogene nu ar fi există, ceea ce contrazice experiența.

Corpusculii sunt eterogene atunci când elementele lor sunt diferite și conectate în moduri diferite sau în numere diferite; de aceasta depinde varietatea infinită de corpuri.

Începutul este un corp format din corpusculi omogene.

Un corp mixt este unul care constă din două sau mai multe principii diferite, interconectate în așa fel încât fiecare dintre corpusculii săi individuali să aibă aceeași relație cu părțile principiilor din care constă, la fel ca întregul corp mixt cu principiile individuale întregi. .

Corpusculii, formați direct din elemente, sunt numiți primari.

Corpusculele, formate din mai multe primare și, în plus, diferite, se numesc derivate.

Deci, un corp mixt este format din corpusculi derivați.

Un corp compozit este unul care constă din corpuri mixte care s-au contopit între ele.

În expunerea chimiei, trebuie prezentate dovezi și trebuie deduse dintr-o idee clară a subiectului însuși. O idee clară trebuie dobândită prin enumerarea semnelor, adică prin cunoaşterea părţilor întregului; de aceea este necesar să se cunoască părțile corpului mixt. Și părțile sunt cel mai bine cunoscute luându-le în considerare separat; dar din moment ce sunt extrem de mici, nu se pot deosebi prin confuzie, iar pentru a cunoaște corpurile amestecate trebuie separate. Dar împărțirea presupune o schimbare a locului părților, adică mișcarea lor. Prin urmare, pentru a cunoaște și dovedi adevărurile chimiei, este necesar să cunoști mecanica.

O PARTE COMUNĂ

Despre ceea ce există

și are loc într-un corp mixt

Cartea I. Despre ceea ce există

1. Dispoziții de bază. 2. Despre natura părților constitutive ale unui corp mixt. 3. Despre gravitație. 4. Despre ambreiaj. 5. Despre culoare. 6. Despre căldură și despre foc. 7. Despre elasticitate. 8. Despre sunet. 9. Despre gust și miros.

Cartea a II-a. Despre ce se întâmplă

PARTEA SPECIALĂ

Despre corpul mixt în special

Cartea 1. Dispoziții de bază.

» 2.Despre apă.

» 3.Despre pământ.

» 4. Despre acidul universal.

» 5. Despre flogiston, despre otravă.

Separat, în partea a doua, gravitația corpurilor, masa lor, coeziunea [?].

IV. [DIN NOTE DE FIZICĂ ȘI FILOZOFIE CORPUSCULARĂ] (1741-1743)

[Traducere]

14. La începutul raționamentului despre materie, trebuie plasat definiția acesteia: materia este un extins impenetrabil, divizibil în părți insensibile (mai întâi să spunem că corpurile constau din materie și formă și să arătăm că cea din urmă depinde de prima.). 2) Este necesar să se demonstreze că există corpusculi indivizibili.

16. Nu voi ataca oamenii care au merit în Republica Știință pentru greșelile lor, dar voi încerca să le aplic gândurile bune la cauză.

29. Un copac sub apă arde înăuntru, cu suprafața neatinsă. Prin urmare, razele sau eterul sunt mereu în mișcare, iar apa nu o încetinește. Iată o dovadă foarte puternică a combinației.

50. Într-un tratat de materie, este necesar doar să arătăm că coeziunea depinde numai de mărimea corpusculilor, iar explicația ar trebui amânată pentru viitor.

60. Chimia este mâna dreaptă a fizicii, matematica este ochii; ci mai mult ceea ce indică calea către o judecată corectă.

66. Multe particule desprinse din metal par a fi pătrate sau romboidale, ceea ce dezvăluie forma sferică a corpusculilor.

67. Particulele transparente de var nu sunt corpusculi sau monade.

75. Mulți au o convingere adânc înrădăcinată că metoda de filosofare bazată pe atomi fie nu poate explica originea lucrurilor, fie, pentru că poate, respinge zeul creator. În ambele, desigur, se înșelesc profund, pentru că nu există principii naturale care ar putea explica mai clar și mai pe deplin esența materiei și a mișcării universale și nici unul care ar necesita mai urgent existența unui motor atotputernic. Un exemplu de explicație a creației este dat de următorul raționament.

76. Materia primară a lui Aristotel, numită δλη, este identică cu o esență simplă, cu alte cuvinte, cu aceea căreia „ce”, „ce” și „cât” nu sunt aplicabile.

108. Vreau să construiesc o explicație a naturii pe o temelie bine cunoscută pusă de mine, pentru a știu cât de mult pot avea încredere în el.

109. O experiență am pus mai mult de o mie de opinii născute doar din imaginație. Dar consider că este necesar să adaptez experimentele la nevoile fizicii. Cei care, atunci când urmează să extragă adevărul din experiență, nu iau cu ei decât propriile sentimente, în cea mai mare parte trebuie să rămână fără nimic, pentru că fie nu observă ce este mai bun și mai necesar, fie nu știu cum. să folosească ceea ce văd sau înțeleg cu ajutorul celorlalte simțuri.

117. Materia similară este aceea în care fiecare parte sensibilă este asemănătoare întregului în raport cu calitățile sale interne, iar corpusculii sunt de asemenea asemănători. Cauzele diferitelor efecte sunt diferite. Neg complet diferența dintre corpusculi, care afectează în orice fel calitățile interne, desigur, în aceeași materie de asemănare, dar o recunosc în rest.

121. Nu ar trebui să inventăm multe motive diferite în care unul este suficient; astfel, deoarece mișcarea centrală a corpusculilor este suficientă pentru a explica căldura, deoarece poate crește la infinit, nu ar trebui să se inventeze alte motive.

vz

Biblioteca „Runivers”

124. Greșelile nu merită prea mult de observat; a da ceva mai bun este ceea ce se cuvine unui om vrednic.

129. Este necesar să oferim doctrina mișcării primare și derivate

135. În primul rând, este necesar să vorbim despre lumină și eter și, în final, să dovedim algebric: 1) că corpusculii eterului sunt rotunzi, 2) că sunt la fel. În același loc, prefață despre mișcarea oscilativă.

136. Trebuie amintit că în explicarea fenomenelor voi acţiona în aşa fel încât nu numai că ele pot fi explicate cu uşurinţă din propoziţia de bază, dar şi să dovedesc tocmai această propoziţie.

139. O lumină o întunecă pe alta, de exemplu, soarele întunecă lumina unei lumânări, la fel cum o voce mai puternică o îneacă pe alta slabă. Rezultă că lumina este materie.

153. Aici presupun că definițiile denumirilor sunt deja cunoscute, deoarece nu mă ocup să prezint pentru începători sistemul de aplicare a definițiilor.

154. Să nu prezinte fenomene care sunt greu de explicat aici ca dovezi pentru apărarea celeilalte părți sau pentru răsturnarea sistemului meu,

căci voi explica toate acestea la timp și chiar voi demonstra propoziția mea de bază în același mod. Aici este necesar doar să vedem dacă dovezile pentru propunerea prezentată sunt suficiente. Dar ne minunăm de acei elefanți care poartă turnuri. Elementele lucrurilor naturale sunt la fel de necesare ca și cunoștințele lor.

156. Natura este foarte simplă; ceea ce contrazice acest lucru trebuie respins.

159. Corpusculii se mișcă și din materia gravitațională.

160. Cât de greu este să pui bazele! La urma urmei, [în același timp] trebuie, parcă, dintr-o privire, să îmbrățișăm totalitatea tuturor lucrurilor, astfel încât să nu existe contraindicații nicăieri. Comparați cu divizarea și extragerea rădăcinilor cubice și a puterilor mai mari. Mă aventurez aici, totuși, pe baza unei poziții sau zicală

că natura se ține tare de propriile legi și este aceeași peste tot.

165. Culorile depind simultan de mișcarea de rotație și de vibrație.

195 Datorită sistemului Hanàn nu tocmai corect, multe lucruri dăunătoare se strecoară în medicină și alte științe.

196. Este necesar să considerăm drept principii doar ceea ce, pe baza raționamentului și a experienței, se dovedește a fi mai departe indivizibil în alte părți cunoscute nouă.

198. Dacă aș vrea să citesc fără să știu literele, ar fi o prostie. La fel, dacă aș vrea să judec fenomenele naturii, fără să am idee despre începuturile lucrurilor, ar fi aceeași prostie.

200. Pui, poate, dovedește variabilitatea corpusculilor. DESPRE! O! Distilați puiul și oul și examinați reziduul uscat.

202. Cât despre acei scriitori mistici care evită să-și comunice cunoștințele, ei, cu mai puțină pagubă adusă numelui lor și mai puțină povară pentru cititorii lor, ar putea ascunde această învățătură dacă nu ar scrie deloc cărți, în loc să scrie rău.

203. Cei care scriu în mod obscur fie își trădează ignoranța fără să vrea, fie intenționat, dar o ascund rău. Ei scriu vag despre ceea ce își imaginează vag.

209. Insectele, în care nu vedem nimic mecanic, au de fapt părți mecanice; de unde putem concluziona pe bună dreptate că corpusculii sunt supuşi legilor mecanice. Și acest lucru este absolut adevărat: la urma urmei, tot ceea ce are extensie și se mișcă este supus legilor mecanice, iar corpusculii sunt extinși și se mișcă.

210. Formarea și distrugerea continuă a corpurilor vorbește suficient despre mișcarea corpusculilor.

217. Tot ceea ce există în natură este matematic exact şi definit; deşi ne îndoim uneori de această acurateţe, ignoranţa noastră nu o slăbeşte câtuşi de puţin: chiar dacă

întreaga lume se îndoia că de două ori doi făceau patru, dar de două ori doi ar da patru tuturor celor care se îndoiau.

237. Matematicienii s-ar înșela dacă, renunțând la cele mai simple concepte, ar începe să investigheze pe cele dificile; fizicienii greșesc când neglijează ceea ce le oferă experiența de zi cu zi și pun la cale experimente rafinate și dificile.

238. Că nu pot exista esențe simple se vede din faptul că, dacă ar fi, fie s-ar atinge între ele în timpul formării corpurilor, fie nu. Dacă s-ar atinge, atunci toată lumea ar alerga la un punct și nu ar putea forma corpuri extinse. Dacă nu s-ar atinge, atunci corpurile ar fi permeabile. Lumea in varsta.

252. Asimilațiile nu dovedesc, ci doar explică ceea ce s-a dovedit.

265. Corpusculii la animalele vii și moarte se mișcă, la plantele vii și moarte se mișcă, și în minerale sau corpuri anorganice, în consecință, în orice.

266. Vă rog să acceptați fie, dacă este corect, fără predilecții unilaterale, căci este mai onorabil să recunoașteți pozițiile corecte ale altora decât să le susțineți pe propriile voastre false.

270. La final, trebuie promis un tratat de principii.

2. Natura aderă la legile ei în cel mai puternic mod, chiar și în cel mai mic lucru pe care îl neglijăm. Exemplele sunt despre lumină. Cel mai mic nu trebuie socotit printre miracole.

V. [EXPERIENTA TEORIEI DESPRE PARTICILE INSENSIBILE ALE CORPURILOR SI IN GENERAL DESPRE CAUZELE ALE Anumite calitati]

(1743-1744)

[Traducere]

CAPITOLUL I,

CUINȚIN DISPOZIȚII PRINCIPALE Definiție 1

§ 1. Corpul este o prelungire care are forţa de inerţie. Extensia se referă la dimensiunile în lungime, lățime și adâncime. Forța de inerție este ceea ce un corp rezistă altuia.

Adaosul 1

§ 2. În consecinţă, esenţa corpurilor constă în extinderea şi forţa de inerţie.

Adaosul 2

§ 3. Întrucât tot ceea ce este cuprins într-un concept aparține unui singur gen, tot ceea ce are extensie și are putere de inerție este un corp.

Adaosul 3

§ 4. Figura este indisolubil legată de extensia finită, astfel încât extensia finită nu poate fi concepută fără o figură și, în consecință, fiecare corp trebuie să aibă o figură definită.

Adaosul 4

• § 5. Întrucât corpul îl contracarează pe Celălalt prin forța inerției, atunci, în consecință, spațiul umplut cu ? M. V. Lomonosov

un corp nu poate accepta un alt corp: aceasta este ceea ce se numește impermeabilitate.

Definiția 2

§ 6. Materia este aceea din care este compus corpul şi de care depinde esenţa lui.

Adaosul 1

§ 7. În consecință, extinderea și forța de inerție a corpurilor depind de materie.

Adaosul 2

§ 8. Corpurile rezistă prin forța de inerție (§ 1), în funcție de materie (§ 7); în consecință, un corp care are o forță de inerție mai mare are o cantitate mai mare de materie și invers, astfel încât forța de inerție este proporțională cu cantitatea de materie.

Adaosul 3

§ 9. Dacă două corpuri de aceeași lungime diferă ca forță de inerție, atunci corpul care posedă o forță de inerție mai mare are materie mai densă decât cel a cărui forță de inerție este mai mică.

Definiția 3

§ 10. Se spune că un corp acţionează asupra altuia atunci când produce o schimbare în el; corpul reacționează atunci când se împotrivește

altuia care acționează asupra lui și, prin urmare, produce o schimbare în el.

Explicaţie

§ 11. Exemplu. La stoarcerea ceara, degetul actioneaza asupra cearii si face o depresiune in ea, iar ceara contracareaza degetul, stoarcendu-l.

Adaosul 1

§ 12. Întrucât pentru a produce o acțiune sunt necesare două corpuri, cel care acționează și cel asupra căruia se îndreaptă acțiunea ei, întrucât, mai departe, corpul care este supus acțiunii contracarează corpul care acționează, de aceea, acțiunea nu poate fi lipsită de reacție. și reacția fără acțiuni.

DA

Biblioteca „Runivers”

Adaosul 2

§ 13. Prin urmare, reacția depinde de acțiune.

Definiția 4

§ 14. Schimbarea produsă de acţiune şi reacţie se numeşte efect; corpul care acționează este cauza schimbării care a avut loc în corpul opus, iar corpul opus este cauza schimbării care a avut loc în corpul care acționează. Efectul produs în organism se mai numește și determinarea acestuia.

plus

§ 15. Toate schimbările, în măsura în care sunt schimbări, sunt prin urmare și efecte.

Definiția 5

§ 16. Natura corpurilor este forţa activă din care pornesc acţiunile trupurilor.

plus

§ 17. Natura constă în acţiune şi reacţie.

Definiția 6

§ 18. Trupul se mişcă când îşi schimbă tot timpul locul şi este în repaus când rămâne tot timpul în acelaşi loc.

plus

§ 19. O schimbare de loc nu poate fi imaginată fără direcție și viteză; prin urmare, un corp în mișcare are o anumită direcție și viteză.

Axioma 1

§ 20. Nimic nu se întâmplă fără un motiv suficient de a fi mai degrabă decât de a nu fi.

Axioma 2

§ 21. Tot ceea ce există și se întâmplă în corpuri este determinat de esența și natura lor.

Biblioteca „Rune și credință”

Axioma 3

§ 22. Aceleaşi efecte provin din aceleaşi cauze.

Explicaţie

§ 23. Astfel, cauzele respiratiei omului si animalelor, caderea pietrelor in Europa si America, lumina in focul din bucatarie si in soare, reflectarea luminii pe pamant si pe planete, spune venerabilul. Newton*.

Axioma 4

§ 24. Nicio mișcare nu poate avea loc în mod natural într-un corp decât dacă acel corp este împins să se miște de un alt corp.

Explicaţie

§ 25. Ultimele trei axiome au o bază în prima, adică la începutul unui motiv suficient.

Experiența 1

§ 26. Când un corp în mișcare lovește un corp în repaus, se pot observa în ambele fenomene care nu existau anterior și anume: 1) corpul în repaus începe să se miște, iar viteza celui în mișcare scade; 2) cu cât corpul în mișcare se mișcă mai repede, cu atât corpul pus în mișcare se va mișca mai repede; 3) cu cât este mai mare forța de inerție a corpului în mișcare, cu atât este mai mare forța de inerție deținută de corpul pus în mișcare de acesta; 4) cu cât forța de inerție a unui corp în repaus este mai mare, cu atât mișcarea unui corp în mișcare va încetini mai mult.

Adaosul 1

§ 27. Aşadar, un corp în mişcare, când loveşte un corp care se odihneşte, produce o schimbare în acesta din urmă, la fel ca un corp în repaus într-un corp în mişcare; în consecință, acțiunea și reacția provin din mișcarea corpurilor (§ 10).

* „Principiile matematice ale filosofiei naturale”, Cartea a III-a, Reguli de inferență, 2.

Adaosul 2

§ 28. Un corp în mișcare acționează asupra unui corp în repaus proporțional cu viteza și forța de inerție; și întrucât forța de inerție este proporțională cu cantitatea de materie a corpului (§ 8), rezultă că un corp în mișcare acționează asupra unui corp în repaus proporțional cu viteza și cantitatea de materie.

Adaosul 3

§ 29. Cu aceeași viteză de mișcare a două corpuri, un corp cu o cantitate mare de materie are o întindere mai mare sau o densitate mai mare decât unul a cărui cantitate de materie este mai mică.

Adaosul 4

§ 30. Un corp în repaus nu poate avea nicio viteză de mișcare și, prin urmare, contracarează proporțional cu cantitatea de materie (§ 8) și cu viteza corpului care acționează în mișcare.

Poziția 1

§ 31. Corpurile nu pot nici acționa, nici nu se pot opune reciproc fără mișcare.

Dovada

Să presupunem că corpurile fără nicio mișcare pot acționa unele asupra altora și se pot opune, astfel încât corpul A acționează asupra lui B chiar și în repaus. Dar corpurile acţionează şi prin mişcare (§ 27), prin urmare, A acţionează asupra lui B chiar şi atunci când se mişcă; deci, corpul A, prin acţiunea sa, produce modificări în corpul B (§ 10), atât în mişcare, cât şi în repaus. Întrucât însă schimbările, în măsura în care sunt schimbări, sunt prin aceasta și efecte (§ 15), rezultă că din mișcarea și repausul corpului care acționează, adică din cauze opuse, apar aceleași efecte, ceea ce contrazice § 22; în consecinţă, corpurile nu pot acţiona fără mişcare, ceea ce trebuia dovedit în primul rând. Apoi, deoarece reacția depinde de acțiune (§ 13), corpurile fără mișcare nu pot reacționa și ele, ceea ce trebuia să fie demonstrat în al doilea rând.

Adaosul 1

§ 32. Natura corpurilor constă în acțiune și reacție (§ 17), și întrucât ele nu pot apărea fără mișcare (§ anterior), natura corpurilor constă în mișcare și, prin urmare, corpurile sunt determinate de mișcare (§ 16).

Adaosul 2

§ 33. Prin urmare, nicio schimbare nu poate avea loc fără mișcare (§ 14).

Poziția 2

§ 34. Tot ceea ce este sau se întâmplă în corpuri provine din întinderea lor, din forța de inerție și de mișcare.

Dovada

Tot ceea ce este sau se întâmplă în corpuri provine din esența și natura lor (§ 21); dar esența corpurilor constă într-o extensie finită și forța de inerție (§ 2), iar natura în mișcarea lor (§ 32), și deci tot ceea ce este în corpuri sau se petrece în ele, provine dintr-o extindere finită, forța de inerție și mișcarea lor. Q.E.D.

Adaosul 1

§ 35. Întrucât fiecare corp are o figură care este indisolubil legată de extinderea finită (§ 4), corpurile trebuie de asemenea să fie determinate de figura lor.

Adaosul 2

§ 36. Așadar, atunci când forța de inerție, figură sau mișcare se schimbă - toate împreună sau ceva separat - existența sau întâmplarea în corpuri, total sau parțial, trebuie să se schimbe și ele.

plus

§364 Dacă corpurile diferă ca întindere, forță de inerție sau mișcare, atunci ceea ce în ele depinde de extensie, forță de inerție sau mișcare trebuie să difere.

1 Numărul paragrafului se repetă în manuscris.

Definiția 7

g 37- Când un corp în mișcare A lovește un corp B în repaus și îl face să se miște sau îl pune efectiv în mișcare, atunci se spune că corpul A împinge corpul B.

plus

§ 38. Realitatea mişcării produse de împingere este evidentă din § 26 şi nu poate fi pusă la îndoială.

Definiția 8

§ 39. Dacă un corp B se apropie de un corp A care se odihnește fără o împingere vizibilă, atunci ei spun că corpul A atrage corpul B.

Atracția reală apare atunci când nu se poate aștepta nicio împingere; cel aparent este atunci când corpul B pare a fi atras de corpul L, dar de fapt primește o împingere de la acesta sau de la un alt corp insensibil.

Explicaţie

§ 40. Un exemplu de atracție aparentă este cursul corăbiilor, adesea, de exemplu, mergând la răsăritul de vară cu suflarea Evrei, când nepriceputului li se pare că vântul atrage corabia, în timp ce de fapt o împinge. Celebrul Bernoulli explică cea mai mare parte a atracției prin apăsarea *, de ce în general orice atracție devine suspectă. În același timp, trebuie menționat că, în afară de împingere și tragere, nu se poate presupune o altă cauză a mișcării.

Poziția 3

§ 41. Corpurile sunt puse în mișcare prin împingere singur.

Dovada

Fiecare mișcare excitată a unui corp, în măsura în care este o mișcare excitată, este ca orice altă mișcare excitată, deoarece fiecare mișcare a unui corp

* Într-un tratat despre gravitaţia eterului.

are loc o schimbare continuă de locație cauzată de un alt corp. În consecință, toate mișcările excitate ale corpurilor sunt efecte identice și, de aceea, este necesar ca ele să provină din aceeași cauză (§)> τ· θ· sau dintr-o împingere, sau dintr-o singură atracție (§); orice atracție, totuși, este suspectă și se datorează în mare parte împingerii. Realitatea mișcării produse prin împingere este de netăgăduit (§), prin urmare, corpurile sunt împinse să se miște prin împingere singur.

Altă dovadă

Să presupunem că corpul poate fi excitat să se miște fără a împinge; fie, deci, in corpul A miscarea sa fie produsa de corpul B din pura atractie (§); întrucât pentru mișcarea unui corp numai prin forță de atracție nu este necesar ca corpul în mișcare să fie în mișcare, corpul B va mișca corpul A, chiar și atunci când este în repaus. În acest caz însă, corpului A i se transmite o mișcare, a cărei motiv suficient se află în corpul B, astfel încât corpul A primește mișcarea de la corpul B; deci corpul B dă mișcare corpului A; dar din moment ce B este în repaus, înseamnă că dă ceea ce el însuși nu are. Deoarece acest lucru este absurd, nu se poate ca corpurile să poată fi puse în mișcare prin pură atracție; în consecință, corpurile sunt forțate să se miște printr-o singură apăsare. Q.E.D.

Adaosul 1

§ 42. Deci, fără împingere, corpurile nu pot nici acționa, nici nu pot reacționa.

Adaosul 2

§ 43 · Astfel, nici o acţiune sau reacţie nu poate apărea din pură atracţie în corpuri.

Explicaţie

§ 44. Aici nu contestăm opinia oamenilor de mare merit în științe, care acceptă forța aparentă de atracție ca un fenomen care explică alte fenomene; în aceasta pot ceda pe aceeași bază

teorie, conform căreia astronomii presupun mișcarea zilnică a stelelor în jurul pământului pentru a determina punctul culminant al acestora, ascensiunile etc. Celebrul Newton, care a stabilit legile atracției, nu și-a asumat deloc atracția pură. „Procedez”, spune el, „la o prezentare a mișcării corpurilor atrase reciproc, considerând forțele centripete drept atracție, deși, poate, vorbind din punct de vedere al fizicii, ar fi mai corect să le numim împingeri” *. Și în alt loc * ** : „Folosesc aici în general cuvântul atracție pentru orice dorință a corpurilor de a se apropia unul de celălalt, fie că această dorință se datorează acțiunii corpurilor care se atrag reciproc, fie din acțiunea eterului sau a aerului. ", etc.

Definiția 9

§ 45. Materia proprie este aceea din care este compus trupul, iar materia străină este cea care umple golurile corpului care nu sunt umplute cu propria sa materie. Materia străină legată este aceea care se mișcă împreună cu corpul și împreună cu acesta acționează asupra altor corpuri; materia străină care curge este aceea care nu se mișcă odată cu corpul, ci trece liber prin interstiții.

Explicaţie

§ 46. Un exemplu de materie străină legată este aerul situat în spațiile interparticule ale apei, ceea ce este dovedit prin experimente pneumatice. Existența materiei străine curgătoare este dovedită mai jos (§). Golurile interparticule, sau porii corpurilor, în cea mai mare parte sunt atât de mici încât scapă de simțul văzului, adesea nu pot fi descoperite nici măcar de cele mai bune microscoape și sunt cunoscute doar pe baza fenomenelor pe care le produc.

Adaosul 1

§ 47. Deci, din cauza porilor, corpurile sunt permeabile, adică trecibile pentru materii străine.

otd П <<^principii tematice ale filosofiei naturale", carte. eu

** Ibid., Propunerea 69.

Explicaţie

§ 48. Dar aceasta nu înseamnă că corpurile sunt permeabile: ele nu admit materie străină decât în goluri goale; astfel distingem permeabilitatea de permeabilitate.

Adaosul 2

Experimentele pneumatice au arătat că în toate corpurile sensibile aerul este distribuit și conținut în pori, după extragerea cărora corpul continuă să rămână în esența și starea sa; de unde rezultă că materia străină legată este mai ales aer.

Adaosul 3

Materia străină care curge trece liber prin pori și, prin urmare, este mai subțire decât aerul.

*

CAPITOLUL 2

DESPRE PARTICILE INSENSIBILE ALE CORPURILOR ÎN GENERAL

Definiția 10

§ 49. Corpurile, fiind formate din materie, pot fi împărțite în părți. Această împărțire poate fi considerată în două moduri: fizic și matematic. Eu spun că corpul este divizat fizic atunci când părțile sale sunt într-adevăr separate unele de altele și matematic când, pentru o anumită extindere a corpului, părțile sale sunt desemnate, după bunul plac, printr-un anumit număr.

Explicaţie

§ 50. O diviziune pur matematică este determinată în mod arbitrar și nu se poate dovedi că părțile corpurilor atribuite matematic sunt într-adevăr separabile unele de altele; prin urmare, fără a ne ocupa de această metodă de divizare, vom încerca să investigăm doar diviziunea fizică a corpurilor și vom numi particulele fizice părți foarte mici, care sunt într-adevăr separabile unele de altele,

Experiența 2

§ 51. Metalele și alte corpuri se dizolvă în solvenți și se împart în părți foarte mici, care nu sunt separabile de solvenți, dar formează un corp omogen cu ei. Corpurile volatile se dispersează prin aer și dispar în el. Combustibilele se dezintegrează din acțiunea focului în particule intangibile.

Atașament

§ 52. Din punct de vedere fizic, corpurile sunt împărțite în părți minuscule, eludând individual simțul văzului, astfel încât corpurile sunt compuse din particule fizice insensibile.

Explicaţie

§ 53. Următoarele demonstrează micimea uimitoare a particulelor fizice insensibile. Linia cubică a unui picior parizian de aur cântărește aproximativ 3 boabe, iar un bob este întins de meșter în cea mai subțire foaie, având 36 de inci pătrați. Deci, trei boabe sau o linie cubică de aur întinsă într-o astfel de foaie echivalează cu aproximativ 108 inci pătrați sau 15552 linii pătrate. Deoarece linia pătrată este baza liniei cubice, 15.552 de linii pătrate ale foii de aur, suprapuse exact unele peste altele, vor alcătui linia cubică de aur; în consecință, grosimea acestei foi este egală cu Ï5δ52° a liniei de zi a unui picior parizian, iar latura particulelor cubice de aur, care, fiind așezate dens una lângă alta, alcătuiesc foaia, este egală cu linia; de unde se vede că într-o linie cubică a unui picior parizian de aur sunt 3.761479876608 particule cubice de aur, a căror latură este egală cu grosimea foii; astfel, într-un grăunte cubic de nisip, a cărui latură este egală cu linia, pot exista aproximativ 3.761.479.876 de particule din aceleași, care sunt separate fizic unele de altele. Mai mult, deși afida este o insectă atât de mică încât cu greu poate fi văzută cu ochiul liber, totuși M. de Malesier a observat la microscop cele mai mici creaturi, dimensiunea oricăreia dintre ele fiind legată de mărimea afidei, așa cum 1 până la 27.000.000; iar din moment ce aceste creaturi

vii, prin urmare, au părți și vase necesare mișcării, hrănirii și simțirii, adică mușchi, vene, nervi, căi respiratorii etc., care trebuie să fie toate disecate fizic, este clar că corpurile sunt compuse din particule insensibile, izbitor de mici și fizic. separabil. Mai multe astfel de exemple ar putea fi date, dar acest lucru nu este permis de dorința de concizie, iar scopul pe care ni-l întâmpină ne îndeamnă să explorăm alte lucruri care nu sunt suficient explicate în alte locuri și, poate, nici măcar nu sunt cunoscute deloc.

Lema

§ 54. Orice extindere în raport cu ceea ce nu are întindere este infinit de mare.

Dovada

Ceea ce nu are extensie nu are dimensiune, deci nu ocupă spațiu; dimpotrivă, tot ceea ce este extins are dimensiunea sa și ocupă spațiu, de unde rezultă că, în sensul spațiului, ceea ce nu are prelungire față de ceea ce are va fi legat ca nimic de ceva, adică de ceea ce nu are prelungire. are o relație egală cu zero cu cea care are extensie, exact așa cum finitul extins la infinit extins; prin urmare, orice corp care are extensie este infinit de mare în raport cu unul care nu are extensie. Q.E.D.

Afirmația 4

§ 55. Particulele fizice insensibile separate ale corpurilor au extensie.

Dovada

Să presupunem că particulele fizice insensibile nu au extensie, adică nu ocupă niciun spațiu. Apoi, formând corpuri, aceste particule fie se alătură reciproc, fie nu. În primul caz, particula b, care este în contact cu particula a, nu va ocupa niciun spațiu în afara acesteia, adică z. va coincide cu ea în același punct; particula c, care este în contact cu particula б, va fi, de asemenea, în contact cu particula a și va coincide cu ea în același punct,

deoarece vine în contact cu particula b și coincide cu ea în același mod ca b cu a; particula d, care atinge particula c și coincide cu ea în același punct, va atinge particula a și va coincide cu ea în același punct. Și în același mod, toate celelalte particule vor intra în contact cu particula a și vor coincide cu ea la un moment dat. Din aceasta rezultă clar că particulele fizice insensibile, neavând extensie, aduse în contact, nu produc nimic extins, adică nu pot forma niciun corp (§ 5). În al doilea caz, când se presupune că particulele fizice insensibile care formează corpurile sunt fără contact reciproc, atunci între cele mai apropiate particule a și b va exista un spațiu (conform ipotezei), care va fi extrem de mic, dar totuși extins. Dar întrucât ceea ce are extensie este infinit de mare în raport cu ceea ce nu are extensie (§ 47), un număr infinit de particule neextinse se poate încadra între particulele a și b, la fel ca între particulele b și c, c și d, etc. Astfel, într-o anumită măsură a unui corp constând din particule neextinse și care nu se contactează reciproc, se pot potrivi un număr infinit de corpuri de aceeași întindere, adică corpurile vor fi permeabile. Și deoarece ambele cazuri sunt în conflict cu esența corpurilor (§ 5), este imposibil ca particulele fizice insensibile ale corpurilor să nu aibă extensie, adică corpurile constau din particule fizice insensibile care au extensie. Q.E.D.

Explicaţie

§ 56. În al doilea caz, poate cineva va atribui particulelor neextinse o anumită forță centrifugă, care ar ține alte particule de ele la o anumită distanță. Cu toate acestea, se poate atribui forța centrifugă doar ceva care se rotește într-o mișcare circulară; și din moment ce

părțile neextinse nu pot avea o altă suprafață decât centrul, ele nu se pot mișca într-o mișcare circulară și nici nu pot exercita forță centrifugă asupra altor particule. Apoi, nicio particulă nu poate respinge alta la contact, decât dacă este excitată să se miște; nu mă pot mișca

emoționează, dacă nu o lovește; nu poate lovi dacă particula respinsă nu reprezintă un obstacol în calea celei de împingere; în cele din urmă, nu poate fi un obstacol dacă nu este extins, adică particulele care nu au extensie nu pot avea nicio forță de respingere

plus

§ 57. Deoarece extinderea particulelor fizice insensibile este atât de mică încât nu pot fi văzute, atunci, prin urmare, este finită și, prin urmare, particulele fizice insensibile au o figură (§ 4).

Regula 5

§ 58. Particulele fizice individuale insensibile au o forță de inerție.

Dovada

Să presupunem că particulele fizice individuale insensibile sunt lipsite de forța de inerție. Deci, în raport cu forța de inerție, particula a \u003d 0, b \u003d 0, c \u003d 0, d \u003d 0 etc. Prin urmare, a + b -J- c + d ... = 0 , adică corpurile compuse din particule fizice insensibile, lipsite de forța de inerție, nu vor avea forța de inerție; deoarece aceasta contrazice esența corpurilor (§ 1, 2), este evident că particulele fizice insensibile individuale au o forță de inerție. Q.E.D.

Adaosul 1

§ 59. Forța de inerție este proporțională cu cantitatea de materie (§ 8), prin urmare, fiecare particulă fizică insensibilă este formată dintr-o anumită cantitate de materie.

Adaosul 2

§ 60. Particulele fizice insensibile separate sunt impenetrabile (§ 5).

Regulamentul 6

§ 61. Particulele fizice insensibile sunt ele însele corpuri.

Dovada

Tot ceea ce are o extindere definită și o forță de inerție este un corp (§ 3). Dar particulele fizice individuale, insensibile, au o extensie definită (§55, 57) și posedă o forță de inerție (§58), deci toate sunt corpuri. Q.E.D.

plus

§ 62. Astfel, tot ceea ce este afirmat sau negat în raport cu corpurile din capitolul precedent trebuie să fie afirmat sau negat și în raport cu particulele fizice insensibile.

*

CAPITOLUL 3

DESPRE CAUZELE CALITĂȚILOR PRIVATE ÎN GENERAL

Definiția 11

§ 63. Eu spun că un corp are diferenţe particulare faţă de alt corp atunci când orice parte sensibilă a acestuia diferă de orice parte sensibilă a altuia.

Explicaţie

§ 64. De exemplu, orice parte sensibilă a vitriolului diferă de orice parte sensibilă a mercurului prin culoare, gust, consistență și proprietăți specifice în raport cu alte corpuri.

Definiția 12

§ 65. Calitățile particulare sunt anumite definiții ale corpurilor, în privința cărora ele au diferențe deosebite unele de altele.

Adaosul 1

§ 66. Astfel, calitățile particulare ale corpurilor sunt observate în orice parte sensibilă a acestora.

Biblioteca „Runivers”

Explicaţie

§ 67. Conform celor spuse în § 64, 65 și 66, căldura și frigul, coeziunea părților, greutatea specifică, culoarea, mirosul, gustul, elasticitatea și proprietățile specifice, care sunt forțele electrice, magnetice, terapeutice etc. .

Experiența 3

§ 68. Cuprul, dizolvat în vodca tare, este împărțit în particule insensibile, care, în combinație cu vodca tare, formează un corp lichid verde, pe care nici vodca tare, nici cuprul nu l-au avut înainte. Când spirtul de nitrat este turnat într-un alcali constant, mai întâi ia

naștere căldură, iar apoi din aceste două corpuri, care au un gust foarte ascuțit, se formează un corp cu un gust mult mai blând și care posedă calități specifice, altele decât numitele alcool și alcali, și de asemenea dispare duhoarea insuportabilă.alcool. Din uleiurile esențiale, complet transparente, funinginea este produsă prin ardere – un corp foarte diferit de aceste uleiuri ca culoare și consistență. Aerul de la căldură este colectat într-un spațiu mai mic și se face specific mai greu. Placa elastică de fier de la ardere pierde aderența pieselor și elasticitatea. În cazuri individuale de acest fel, particulele insensibile ale corpurilor fie se unesc, fie se separă, fie, în cele din urmă, se mișcă.

Cântând

§ 69. Când calitățile particulare ale corpurilor se schimbă, este imposibil să se conceapă un singur caz în care particulele insensibile să nu se unească, să nu se separe sau să se miște, deoarece nicio schimbare a corpurilor nu poate avea loc fără mișcare (§), deși în cea mai mare parte. nu exista miscare.simtit; particulele insensibile trebuie de asemenea să fie conectate, separate sau deplasate printr-o mișcare insensibilă.

Adaosul 1

§ 70. Deoarece calitățile particulare ale corpurilor sunt modificate prin unirea, separarea sau deplasarea particulelor insensibile, de aceea motivul lor suficient constă în particulele insensibile.

Adaosul 2

§ 71. Particulele insensibile, în care se află baza suficientă a calităților particulare, se unesc, se separă și se mișcă, așadar, sunt cu adevărat separabile unele de altele; deci, acele particule în care este conținută baza suficientă a unor calități particulare sunt particule fizice insensibile (§).

Regulamentul 7

§ 72. Baza suficientă a calităților particulare constă în întinderea, forța de inerție, figura și mișcarea particulelor fizice insensibile.

Dovada

Tot ceea ce există sau are loc în corpuri provine din întinderea lor, forța de inerție și de mișcare (§) și este determinat de figură (§); în consecință, calitățile particulare depind de extensie, de forța de inerție,. mișcările și figurile corpului. Dar motivul suficient pentru anumite calități constă în particulele fizice insensibile ale corpurilor (§ 70, .71) și, prin urmare, motivul suficient pentru anumite calități constă în amploarea, forța de inerție, figura și mișcarea particulelor fizice insensibile care fac sus corpuri. Q.E.D.

Adaosul 1

§ 73. Dacă particulele fizice insensibile diferă unele de altele în extensie, forţă inerţială şi mişcare, atunci corpurile formate din ele trebuie să difere în anumite calităţi.

Adaosul 2

§ 74. Când extinderea, forţa de inerţie şi mişcarea particulelor fizice insensibile se schimbă, calităţile particulare ale corpurilor trebuie să se schimbe şi ele (§ 36),

Adaosul 3

§ 75. Figura unui corp este cuprinsă în conceptul de extensie (§ 4) şi, prin urmare, dacă particulele fizice insensibile diferă în figură, atunci 8 M, c. Lomonosov   113

Biblioteca „Runivers”

şi calităţile particulare ale corpurilor, care depind de extinderea particulelor, iar atunci când figura lor se schimbă, unele calităţi particulare trebuie să se schimbe.

Adaosul 4

§ 76. Când se deplasează particule fizice insensibile, calităţile particulare se schimbă (§ 70). În consecinţă, calităţi particulare depind şi de aranjamentul particulelor fizice insensibile, iar corpurile ale căror particule fizice insensibile diferă ca aranjament diferă, de asemenea, prin calităţi particulare care depind de aranjamentul particulelor.

P o l e s 8

§ 77. Calităţile particulare ale corpurilor pot fi explicate prin legile mecanicii.

Dovada

Mecanica este ştiinţa mişcării, ale cărei legi sunt derivate din extensie, figură, forţă de inerţie şi dispoziţie a corpurilor; calităţile private depind de mişcarea, mărimea, figura, forţa de inerţie şi locaţia particulelor fizice insensibile (§), prin urmare, decurg din legile mişcării şi nu pot fi explicate prin acestea. Ceea ce trebuia dovedit.

Definiţia 13

§ 78. Un corp este numit asemănător, a cărui parte sensibilă, în ceea ce priveşte anumite calităţi, este similară cu orice altă parte sensibilă a acestuia.

Explicaţie

§ 79. De exemplu, orice parte sensibilă a aurului este strălucitoare, galbenă, forjată, topită, tare etc., la fel ca orice altă parte sensibilă a acestuia.

Definiția 14

§ 80. Omogene în ceea ce priveşte calităţile particulare ale corpului sunt corpurile asemănătoare, asemănătoare în toate calităţile particulare; și eterogene în ceea ce privește anumite calități, cele care diferă în unele sau în toate calitățile particulare.

plus

§ 81. Orice parte sensibilă a unui corp asemănător este omogenă cu orice altă parte sensibilă a acestuia.

Definiția 15

§ 82. Un corp mixt este un corp asemănător, format din alte corpuri asemănătoare care diferă de acesta în anumite calități și sunt eterogene în raport cu anumite calități.

Explicaţie

§ 83. De exemplu, vitriolul albastru este format din cupru, alcool acid și apă; cinabru - din mercur și sulf. Corpurile similare care formează un corp mixt se numesc corpuri constitutive.

Regulamentul 9

§ 84. Particulele fizice insensibile, care formează corpuri asemănătoare și omogene în raport cu anumite calități și care conțin cauza unor anumite calități, au aceeași extensie, figură, forță de inerție, mișcare și dispoziție în întregul corp pe care îl formează.

Dovada

Calitățile particulare ale corpurilor trebuie să difere unele de altele dacă particulele fizice insensibile diferă unele de altele în extensie, inerție, mișcare, figură sau aranjare (§); prin urmare, dacă calitățile particulare ale două corpuri sau părți ale unui corp sunt aceleași, atunci nu se poate ca particulele lor fizice insensibile, în care este conținută baza suficientă a calităților particulare, să difere în extensie, figură, inerție, mișcare sau dispoziţie; în consecință, particulele fizice insensibile, constituind corpuri asemănătoare și omogene în ceea ce privește anumite calități, au peste tot aceeași întindere, figură, forță de inerție, mișcare și dispoziție. Q.E.D.

Explicaţie

§ 85. Aici se înțelege o asemenea similitudine a particulelor, care este suficientă pentru produsul în calități omogene, relativ particulare, corpuri de aceleași calități particulare.

plus

§ 86. Deci, în calități eterogene, relativ particulare, corpurile, particulele fizice insensibile trebuie să difere în masă, figură, mișcare, forță de inerție sau locație.

*

CAPITOLUL 4

DESPRE MONADE FIZICE

Axiomă

§ 87. Corpurile mixte constau dintr-un anumit număr de componente în care sunt descompuse.

Explicaţie

§ 88. Pentru oricine studiază chimia, corectitudinea acestei afirmații este evidentă, deoarece analizat, un corp mixt nu se descompune în componente infinit diferite, dar la descompunerea fiecărui corp, ele ajung în punctul în care analiza nu mai reușește.

Regula 10

§ 89. Toate corpurile sunt compuse din particule fizice insensibile, care conțin baza unor calități particulare și nu pot fi cu adevărat împărțite în altele mai mici.

Dovada

Să presupunem că nu există particule fizice insensibile care să nu poată fi cu adevărat împărțite în altele mai mici. Atunci particulele corpului mixt trebuie într-adevăr împărțite în altele mai mici, infinit variate ca masă și formă; ci din cauza diferenţei

masele și figurile particulelor apar calități particulare diferite (§), apoi particulele infinit diferite ca masă și figură, formate din același corp mixt, vor da corpuri infinit diferite în anumite calități (§), iar corpul mixt va fi capabil să se dezintegreze în componente infinit variate (§), ceea ce nu este în conformitate cu § ; prin urmare, trebuie să existe particule fizice insensibile care nu pot fi cu adevărat împărțite în altele mai mici. Q.E.D.

Explicaţie

§ 90. Particule fizice insensibile care nu sunt cu adevărat divizibile în altele mai mici, le numim monade fizice. Nu ne atingem deloc de divizibilitatea imaginară a materiei la infinit, deoarece considerăm că este posibil, fără teamă de erori, să ne lipsim de ea în fizică. La fel, nu ne pasă de vidul împrăștiat în materie (dacă există); întrucât în ea nu este conceput decât extensia, vidul nu are proprietăți și, prin urmare, nu poate contribui cu nimic la esența și natura lucrurilor - nu are nicio diferență dacă există sau nu.

Regulamentul 11

§ 91. Figura monadelor fizice este invariabilă.

Dovada

Monadele fizice nu sunt împărțite în părți mai mici (§ 89). Prin urmare, nicio parte din ele nu poate fi transferată dintr-un loc în altul; și întrucât acest lucru este necesar pentru a schimba figura, rezultă că figura monadelor fizice nu se schimbă.

plus

§ 92. Întrucât figura lichidelor se schimbă foarte uşor, rezultă că monadele fizice sunt corpuscule solide.

Explicaţie

§ 93. Nu mă îndoiesc că mulți nu vor fi ușor de acord că corpurile lichide constau și din corpusculi solizi. Pentru a le satisface, este necesar să se prezinte explicit

Biblioteca „Runivers”

pentru sentimentele de dovadă a acesteia. În primul rând, experiența arată că corpurile lichide, în cele mai mici particule ale lor accesibile simțurilor, se apropie într-o oarecare măsură de starea solidă. Astfel, o mică picătură de apă nu mai curge de-a lungul unui plan înclinat și nu formează o suprafață paralelă cu orizontul și astfel se apropie de natura unui corp solid. Pe de altă parte, corpurile lichide se solidifică adesea, ceea ce este un argument destul de convingător în favoarea faptului că particulele lor sunt solide și formează corpuri lichide după distrugerea unei legături mai puternice între ele. Dar acest lucru este și mai evident în mercur, care, deși este un corp foarte lichid, astfel încât să nu înghețe în cel mai sever îngheț, totuși, a precipitat, după cum spun chimiștii, în sine trece într-o pulbere roșie, din care particulele individuale sunt corpusculi solizi.

Regulamentul 12

§ 94. Fundamentul suficient al calităţilor particulare se află în primul rând în monadele fizice.

Dovada

Monadele fizice nu pot fi cu adevărat separate în altele mai mici (§ 89), iar calitățile particulare provin din particule fizice (§), care pot fi de fapt separate unele de altele (§). În consecință, monadele fizice nu constau din particule în care motivul suficient pentru anumite calități poate fi conținut, iar motivul suficient pentru anumite calități se află în primul rând în monadele fizice. Q.E.D.

*

CAPITOLUL 5

DESPRE MIȘCAREA MONADELOR FIZICE ȘI DESPRE CĂLDURĂ II RECE

Definiția 13

§ 95. Mișcarea internă a corpului are loc atunci când monadele fizice care îl formează sunt în mișcare,

plus

§ 96. Monadele fizice sunt particule insensibile și individual sunt inaccesibile vederii, motiv pentru care este imposibil să le vezi nici mișcările.

Definiția 14

§ 97. Eu numesc mișcare de rotație internă astfel încât monadele fizice se rotesc în jurul propriului centru.

Definiția 15

§ 98. Traducerea internă este aceea în care monadele fizice sunt purtate dintr-un loc în altul.

Definiția 16

§ 99. O mişcare oscilatorie internă este una în care monadele fizice se repetă înainte şi înapoi într-o perioadă foarte scurtă de timp într-un spaţiu foarte mic şi astfel sunt continuu în mişcare.

Explicaţie

§ 100. Aceste patru definiţii vor fi acceptate doar ca ipotetice până când corectitudinea lor se va dovedi ulterior.

Experiența 4

§ 101. Substanțele minerale, vegetale și animale, când sunt percepute prin căldură, devin lichide, sau ard, sau se transformă în solzi, sau

sublime sau, în cele din urmă, se vitrifică. Între timp, în cea mai mare parte, în corpurile fierbinți, nicio mișcare nu este observată de vedere, iar căldura nu apare în timpul mișcării întregului corp.

plus

§ 102. Deci, corpurile se schimbă după dobândirea căldurii.

Regula 13

§ 103. Căldura corpurilor constă în mişcarea lor interioară,

Biblioteca „Runivers”

Dovada

Nicio schimbare a corpurilor nu poate avea loc fără mișcare (§). Dar după dobândirea căldurii, corpurile sensibile se schimbă (§ 102); este deci necesar ca căldura să constea în mișcarea corpurilor; și întrucât este de obicei imperceptibilă pentru simțul văzului și, pe de altă parte, în timpul mișcării generale a corpului nu există o apariție constantă a căldurii (§ 101), căldura corpurilor constă în mișcarea particulelor care scapă simțul văzului, adică în mișcarea internă a corpurilor (§ 95).

Explicaţie

§ 104. Definiția 13 este acum clară.

Experiența 5

§ 105. Metalele şi pietrele păstrează căldura dobândită mai mult decât ceara, colofonia; vbda se răcește mai repede decât ceara și colofonia; Cel mai probabil este ca aerul să-și piardă căldura dobândită. În cele din urmă, mâna poate suporta flăcările băuturilor spirtoase de vin pentru câteva secunde, dar nu poate suporta flăcările lemnului, mai ales pe cele mai dure, fără să fie arsă. În același mod, cărbunele de lemn moale și ușor produce mai puțină căldură decât cărbunele bituminos.

plus

§ 106. Forţa căldurii este determinată de materia proprie a corpurilor.

Explicaţie

§ 107. Într-adevăr, corpurile mai grele şi mai dense dau focul mai mare şi îl ţin mai mult timp; și invers, cu cât sunt mai ușoare și mai moi, cu atât produc mai puțină căldură și o pierd mai repede.

Regula 14

§ 108. Căldura constă preponderent în mişcarea internă a propriei sale materii.

Dovada

Căldura constă în mișcarea internă a corpurilor (§), astfel încât fie materia proprie a corpului cald, fie materia străină, fie ambele împreună (§) se mișcă. Dar materia este străină

Întunericul este subțire (§), și de aceea nu îl poate menține în carne mult timp (§)î și întrucât căldura este determinată de cantitatea de materie proprie (§), este evident că căldura constă în principal în interiorul mişcarea materiei proprii a corpurilor. Q.E.D.

Adaosul 1

§ 109. Mișcarea internă, ca mărime, poate crește π scădere, de ce diferite grade de căldură sunt determinate de viteza de mișcare a propriei sale materii.

Adaosul 2

§ 110. Şi întrucât nicio mişcare nu poate fi atribuită celui mai înalt grad de viteză, nu există cel mai înalt grad de căldură.

Adaosul 3

§ 111. Cea mai mare răceală a corpului este restul absolut al materiei; dacă există chiar și cea mai mică mișcare oriunde, atunci este și căldură.

Adaosul 4

§ 112. Pentru produsul oricărui grad de căldură este suficientă una sau alta viteză de mișcare a materiei.

Regulamentul e 15

§ DIN. Căldura corpurilor constă în mișcarea de rotație a monadelor fizice ale propriei lor materii.

Dovada

Căldura constă în mișcarea internă a corpurilor (§), așadar, în mișcarea de rotație sau de translație a monadelor. Să presupunem că căldura constă în mișcarea de translație a monadelor, adică că monadele fizice ale corpurilor solide se mișcă în mișcare de translație. Dar monadele corpurilor solide nu își pot schimba locația atunci când sunt încălzite (§), prin urmare, monadele corpurilor încălzite nu se mișcă înainte; și deoarece aceasta contrazice presupunerile făcute mai sus, căldura nu trebuie să constea în mișcarea de translație a monadelor,

și constă în mișcare de rotație. Dar întrucât cauzele acelorași efecte trebuie să fie aceleași, de aceea căldura altor corpuri, chiar și lichide, constă în mișcarea de rotație a monadelor fizice care formează corpul. Q.E.D.

Adaosul 1

§ 114. Corpurile lichide se deplasează prin mișcare de translație și rotație (§).

Regulamentul 16

§ 115.

Biblioteca „Runiverse”

VI. DIN „WOLFIA EXPERIMENTAL PHYSICS”

(1746).

A. DEDICARE

Nu numai de pe vremea când fizica Wolffiană a luat ființă, ci și după ce am tradus această cărțiță în limba rusă și am atribuit-o Excelenței Voastre pentru a-mi exprima adevărata mare reverență, cunoașterea acțiunilor naturale a făcut progrese mari, iar fizicul predarea a dobândit o creștere nobilă, astfel încât cititorii acestei abrevieri a Fizicii Experimentale nu vor găsi multe lucruri cunoscute acum în lumea științifică. Cu toate acestea, gloriosul autor al acestei lucrări și al multor alte lucrări va rămâne întotdeauna demn de citit și mai ales de dragul unei dispoziții clare și decente a gândurilor. Mai mult decât atât, lipsa unei descrieri a noilor invenții fizice se adaugă aici printr-o listă pe măsură ce se face această reducere, pentru a-i face pe plac iubitorilor naturali de păianjen, care consideră pe bună dreptate Excelența Voastră drept bunul lor patron. Noile invenții în fizică au grade diferite de importanță. Unele sunt doar în corecții, altele sunt fundații întregi, din care întregul sistem de predare fizică trebuie să capete o nouă formă. De dragul conciziei, le ofer aici doar pe cele mai importante, lăsând altele, și mai ales care arată în cea mai mare parte corectarea unor instrumente și utilizarea lor cea mai capabilă. Aceste completări

nu numai că vor servi pentru instruire, ci și în loc de o scurtă indicație a întregului meu sistem fizic, în special în acele părți ale științelor naturale care ar trebui să explice acțiunile și schimbările care depind de cele mai fine particule insensibile care alcătuiesc corpul; care sunt esența căldurii și a frigului, duritatea și lichidul, modificările chimice, gusturi, elasticitatea, florile și așa mai departe. Căutarea cauzei culorilor, deși întotdeauna am fost mai plăcută decât toate cercetările fizice, mai ales că depinde mai mult de

chimie, principala mea profesie, totuși, mi-a trezit o dorință mai mare de a o testa, când demna curiozitate a Excelenței Voastre. după finalizarea studiului tău îndepărtat al celor mai nobile state europene de călătorie · cele mai bune imagini de mozaic au fost aduse în Rusia de la Roma, unde această artă laborioasă înflorește și unde uriașe clădiri publice, cele mai faimoase din întreaga lume, le împodobesc, fără a scuti o mare dependență. . Așadar, pe cât testul cauzelor fizice, diferite flori produc, cu atât mai multe sau chiar mai multe exemple de mozaicuri romane și încurajarea grațioasă a Excelenței Voastre m-au îndemnat să mă apuc de arta mozaicului. Care este progresul meu în noua teorie a culorilor și în practica mozaicurilor, ceea ce arată experiențele din discursul meu rostit în ședința academică din 1756, ziua de 1 iulie, și în unele imagini, este compusă deprinderea mai sus menționată. Menționez asta doar pentru funcția mea, pentru a arăta cât de înalți binefăcători pot ajuta la sporirea științelor și artelor, exersându-le, cărora Excelența Voastră este un exemplu lăudabil. Între mulți martori și admiratori recunoscători ai favorurilor și altor virtuți tale, consider că sunt un participant din cele mai vechi timpuri la fericirea mea deosebită.

Ziua de 15 septembrie 1760.

6. PREFAȚĂ

Trăim într-un timp în care științele, după reînnoirea lor în Europa, cresc și ajung la perfecțiune, epoci barbare, în care există o pace generală.

rasa umană și știința au fost încălcate și aproape complet distruse, deja înainte de încheierea a două sute de ani. Acești conducători care ne instruiesc în bunăstarea conducătorului, și mai ales în filozofie, au suferit nu mai puțin din cauza aderării oarbe la opiniile unei persoane glorioase decât din cauza tulburărilor din acea vreme. Toți cei care au practicat-o l-au urmat singur pe Aristotel și au considerat părerile sale ca nu sunt false. Nu disprețuiesc acest filosof glorios și la un moment dat desființat, dar nu fără regret - sunt surprins că s-au gândit la un om muritor că nu a avut nicio eroare în opiniile sale, care a fost principalul obstacol în calea creșterii filozofiei și a altor științe. , care sunt dependenti de ea. Prin aceasta s-a luat o râvnă nobilă, pentru ca în științe, exersând una înaintea alteia, să se străduiască la invenții noi și folositoare. Gloriciosul și primul dintre noii filozofi, Cartesius, a îndrăznit să infirme filosofia aristotelică și să predea după propria sa opinie și ficțiune. Pe lângă celelalte merite ale sale, suntem deosebit de recunoscători pentru faptul că a încurajat oamenii învățați împotriva lui Aristotel, împotriva lui și împotriva altor filozofi să argumenteze în adevăr și, prin aceasta, a deschis calea către filosofia liberă și creșterea celor mai importante științe. Având în vedere acest lucru, câte invenții noi au arătat și au compus cărți folositoare oameni iscusiți din Europa! Leibniz, Clarke, Locke, cel mai înțelept tip de profesori umani, i-au depășit pe Platon și Socrate prin sugestia de reguli, raționament și morală a guvernanților. Malpighius, Boyle, Gerik, Tschirnhausen, Sturm

și alții, care sunt pomeniți în această cărțiță, descoperite prin cercetări curioase și sârguincioase acțiuni neintenționate în natură și de către cele duse la surprindere. Cu greu este clar cât de mare creșterea astronomiei prin observații vigilente și raționamente chibzuite a fost făcută de Kepler, Galileo, Hugenius, de la Hire și marele Newton în scurt timp, pentru că doar mai departe cunoștințele corpurilor cerești au descoperit că, dacă acum Ipparch și Ptolemeu își citeau cărțile, apoi cu greu recunosc în ei același cer, la care s-au uitat doar des în viața lor. Pitagora a sacrificat o sută de boi lui Zeus pentru că a inventat o regulă geometrică. Dar dacă pentru regulile găsite în timpurile moderne de la matematicieni duhovnic conform superstițioșilor lui

zel de a acționa, atunci cu greu s-ar găsi atâtea vite în toată lumea. Într-un cuvânt, în vremurile moderne științele au crescut atât de mult încât nu numai într-o mie, ci chiar și într-o sută de ani, cei care au trăit cu greu puteau spera la asta.

Acest lucru se datorează mai mult faptului că oamenii învățați din zilele noastre, și mai ales cei care testează lucrurile naturale, privesc puțin la ficțiunile și discursurile goale născute într-un singur cap, ci mai degrabă se stabilesc pe artă de încredere. Cea mai importantă parte a științelor naturale, fizica, își are acum fundația doar pe aceasta. Raționamentul mental este produs din experimente de încredere și de multe ori repetate. În acest scop, celor care încep să studieze fizica li se oferă de obicei dinainte cele mai necesare experimente fizice, alături de argumente care decurg direct și aproape evident din acestea. Aceste experimente sunt descrise de diferiți autori în diferite limbi, uneori pentru întreaga fizică, alteori pentru unele părți ale acesteia.

Printre primele, este venerată această cărțiță, în care sunt descrise pe scurt toate experimentele de interpretare a principalelor acțiuni naturale. Descriptorul acestora este domnul Baron Christian Wolf, Consilier Privat Regal Prusac, Cancelar la Universitatea din Gali și profesor principal de jurisprudență în aceasta, al Academiei Imperiale de Științe locale, precum și al Academiilor Regale de Științe din Paris și Berlin, și al Adunării Academice Regale și Londrei, un membru care, mulți a publicat singur cărți filozofice și matematice în lumina gloriei. Fizica experimentală compusă de el în limba germană este formată din trei cărți într-un sfert de zece. Profesorul Timmig, studentul său, și-a abreviat întreaga filozofie în latină și, împreună cu ea, ca parte a ei, Fizica experimentală, care este cuprinsă în această mică carte.

Sper că cititorul înclinat nu mă va învinovăți pentru asta, dacă unele descrieri ale experimentelor nu sunt chiar inteligibile pentru el, pentru că această mică carte a fost compusă aproape exclusiv și acum tradusă în rusă pentru a arăta și interpreta experimente fizice și, prin urmare, ea scrisă în latină este foarte scurtă și concisă, astfel încât, pentru utilizarea cât mai convenabilă a studenților, pot fi

cuprinse în ea trei cărți germane, așa cum am menționat deja mai sus. Mai mult, reductorul acestor experimente în unele

pe alocuri am scris foarte vag, pe care în traducerea rusă, după puterea mea, am încercat să le înfățișez mai clar. Mai mult, am fost nevoit să caut cuvinte pentru numele anumitor instrumente fizice, acțiuni și lucruri naturale, care, deși la început vor părea oarecum ciudate, sper că se vor familiariza mai mult cu timpul prin folosire.

Încheind aceasta, din inima mea sinceră îmi doresc ca, în măsura în care acest stat vast este vast, științele înalte să se răspândească în el și ca dorința și gelozia să crească uniform în fiii Rusiei pentru ei.

V. ADULTĂRI

LA FIZICA EXPERIMENTALĂ

Anexa I

la partea 2

Printre proprietățile aerului, descrise aici, se numără pe bună dreptate acțiunea sa atunci când corpurile solide și lichide sunt eliberate din puțuri insensibile. Acest lucru a fost observat de Boyle și după el de Gales, iar eu am făcut diverse experimente pentru a-l confirma. Ei au văzut că, atunci când un barometru este plasat sub un clopot de sticlă, din care este extras aerul și, în plus, ceva care se descompune prin ardere, acru sau supurație într-un clopot de sticlă gol de aer, atunci acesta produce aer nou, din care barometrul scade din ce în ce mai mult, cu atât mai jos. Aceasta provine din faptul că în timpul separării particulelor corpului, aerul împrăștiat și închis între ele este eliberat și, prin acțiunea aliată a forței, își mărește nemăsurat. Explicația acestui lucru este arătată de mine lumii învățate și noi comentarii academice, în primul volum, în discuția despre elasticitatea aerului. Cine vrea să vadă clar, dacă acționează puternic și dacă aerul se răspândește larg prin eliberarea dintr-o cantitate mică dintr-un corp distrus, atunci ia o bobină de vodcă puternică sau Ava, toarnă-l într-o fiolă rotundă de sticlă, astfel încât

ocupa un sfert sau mai puțin din spațiul din el. Apoi luați o vezică de oaie puternică, înmuiată și, punând în ea o bucată de cupru, care ar putea trece într-un flacon de sticlă, stoarceți aerul din vezică și legați-l strâns cu o gaură de gâtul flaconului, astfel încât aerul să nu nu trece prin. După aceea, scuturați sau stoarceți o bucată de cupru din bulă în vodcă tare; vodca va fierbe și bula se va extinde. În curând, bula umflată de deasupra gâtului de sticlă ar trebui să fie strâns legată cu un fir și tăiată din ea. Acest experiment a fost

realizat de mine în Adunarea Academică, iar bula umflată cu aer nou a rămas mai bine de un an. În același mod, împușcând o cantitate mică de praf de pușcă, puteți umple o bulă considerabilă, legată de bot. Aerul din el m-a ținut mult timp. Bombele au izbucnit în frig și din aerul liber din apa înghețată turnată în ele.

Anexa II

la partea 3

Câți oameni de știință vânează barometre și termometre și alte instrumente meteorologice, există atât de multe tipuri diferite de acestea, sau corecțiile lor, dintre care chiar și o zecime este deplasată aici. Pentru aceasta, ar trebui adăugate note importante despre acestea doar despre schimbările din atmosferă.

1) Conform notelor meteorologice din America, sub ecuator, academicienii parizieni de la Condamin și Bouguer au văzut că, contrar opiniei acceptate, atmosfera conține de obicei o densitate de până la patru mile înălțime și, prin urmare, regula comună, cum să măsurați înălțimea munților cu un barometru, nu este suficient.

2) Pe lângă mișcarea obișnuită a aerului din toate părțile orizontului, s-a găsit o scufundare de sus în jos și de jos în sus, o contraascensiune, care are loc aproape întotdeauna pe vreme calmă, din care apar (1) brusc severă înghețuri, (2) aurore boreale, (3) rouă care cade, (4) tunete și fulgere. Acest lucru este dovedit în discursul meu despre fenomenele electrice ale aerului.

3) Barometrul a arătat o concordanță perfectă cu vânturile din întreaga lume, că la fel cum sub centura fierbinte predomină un vânt constant de est, așa înălțimea barometrului este foarte mică, adică aproximativ χ / δ dintr-o fracțiune de un modificări de inch; pe de altă parte, la fel ca în țările departe de ecuator vânturile sunt foarte instabile, așa că înălțimea barometrului de la doi la trei inci variază și cu atât mai sensibil, cu atât mai aproape de poli.

Preferă clauza III la partea 4

Pentru a respinge materia cu scop caloric, și mai ales tranziția ei, și pentru a stabili sistemul meu de mișcare calorică, propun aici o abreviere a disertației despre cauza căldurii și frigului din Academic New Commentaries, în volumul unu: (1) Căldura. iar focul sunt produse prin mișcare. (2) Mișcarea trebuie să fie în materie și, ca mișcare fără materie, astfel focul fără mișcare nu poate exista. (3) Materia este dublă, proprie, componentă a corpului sau străină, care este conținută în puțurile proprii. (4) Deci, căldura vine din mișcarea propriei sau a unui străin, sau a ambelor împreună. (5) Experimentele arată că, cu cât materia proprie în corp este mai densă și materia străină mai rară, cu atât căldura și focul în corp sunt mai puternice. De exemplu, cu paie, bine rulate, puteți încălzi aragazul, dar nu puteți cu vrac; lemnul tare dă mai multă căldură decât lemnul putred și

așa mai departe. Mai mult decât atât, experimentele electrice recent găsite arată că materia străină, care se mișcă cu mare viteză în puțurile corpurilor reci, nu le aprinde. (6) Rezultă că mișcarea particulelor, corpurile constitutive, este cauza căldurii. (7) Sunt posibile trei mișcări ale particulelor: prima trece dintr-un loc în altul, a doua este rotativă în jurul axei, a treia oscilează prin agitare frecventă în timp insensibil. (8) Mișcarea de trecere a particulelor nu poate fi cauza căldurii, deoarece cele mai solide corpuri, fără ea, primesc căldură mare, în timp ce jeleul lichid rămâne într-o mișcare atât de mare .

Biblioteca Runnverse

yutsya. (9) De asemenea, este imposibil ca o mișcare instabilă să fie cauza căldurii, astfel încât atunci când particulele se scutură, ele nu pot sta nici în contact reciproc, nici în unire, dedesubt având cea mai mică duritate; și numeroase corpuri fierbinți sunt foarte dure. (10) Deci, căldura corpurilor ar trebui să fie cauzată de mișcarea de rotație a propriilor particule, constituenții corpului. (11) Aceste dovezi sunt confirmate de multe fenomene prin explicații asupra sistemului mișcării calorice și infirmarea fundamentelor materiei calorice, ceea ce poate fi văzut mai clar și mai pe larg în disertația de mai sus.

Anexa IV pentru partea și

Interpretările și dovezile noii mele teorii despre culori pot fi văzute clar în discursul despre originea luminii și a culorilor. Aici declar doar pe scurt că printre flori, Marriott este mai la dreapta decât Newton și că toate celelalte flori provin din roșu, galben și albastru.

Anexa V

DESPRE NOI MAGNETI FĂCUT MANUAL

Astfel de magneți, desigur, sunt cei care, din oțel bun, fără să se atingă și fără să se apropie de cei naturali, primesc și rețin în ei înșiși o mare forță de atracție. Și deși se știe de mult că fierul poate dobândi forță magnetică fără a atinge un magnet, de exemplu, printr-o poziție a unei tije de fier după o lungă perioadă de timp sau prin stingerea uneia încinse într-o poziție paralelă cu un ac magnetic, totuși, în ultima vreme, domnul Neith, un englez, a găsit o modalitate de a transforma barele în magneți, mult mai puternici decât cei nativi, care se face prin frecarea unei bare de alta în diferite imagini și poziții diferite. Cea mai bună metodă este prezentată într-o disertație trimisă de la Paris și acordată de Academia noastră de Științe într-o colecție publică, 6 septembrie 1760.

Biblioteca „Runivers”

Anexa VI PRIVIND FORȚA ELECTRICĂ

Pe vremea când domnul Wolf și-a scris Fizica, existau foarte puține cunoștințe despre forța electrică, care a început să crească în lumina

științifică și să câștige faimă și succes în jurul anului 1740. Prin artă, se produce în acest fel. O minge slabă de sticlă care circulă pe o mașină asemănătoare unui strung, din frecarea unei mâini ușor aplicată pe ea, capătă următoarele proprietăți și acțiuni: (1) Puterea de atragere și reflectare a lucrurilor ușoare, cum ar fi hârtie de bumbac, foi de aur, pleava etc. bila de sticlă sare acum, apoi se dă înapoi. Acest lucru a fost deja observat în chihlimbar, ceară de etanșare și sticlă din acești ani. (2) De-a lungul sârmei care atinge mingea menționată mai sus, care este atârnată pe șnururi de mătase și întinsă ca să nu se atingă nicăieri, această forță electrică se extinde pe o distanță mare până la o mie de brazi și mai departe și pretutindeni atrage și respinge lucrurile ușoare. (3) Când cineva atinge sârma cu degetul, o scânteie sare afară cu un trosnet, degetul se ciupește și aceasta este cu atât mai puternică, cu atât mingea este mai mare, mai curată și mai uscată și cu atât mai mult fier și alte metale sunt atârnate de sârmă. (4) Din obiectele metalice ascuțite, colțoase, aproape de acest fir, iese o flacără mică conică cu un șuierat slab, de culoare albăstruie, asemănătoare ca spirit cu fosforul sau cu ouăle putrezite. (5) O persoană așezată pe smoală, ținând cu o mână un fir electrificat și atingând cu cealaltă vodca triplă curată și caldă, o poate aprinde. (6) Când capătul firului electrificat este pus într-un pahar cu apă, iar acest pahar se pune într-un alt vas cu apă, în care firul este lansat și el la un capăt și luat în mână cu celălalt, atunci cu cealaltă mână, persoana care a atins firul principal va simți o lovitură puternică, astfel încât dacă o cantitate considerabilă de apă este electrificată pentru o lungă perioadă de timp, El va cădea din picioare, simțind o lovitură crudă în interiorul său. (') Dar nu toate astfel de experiențe sunt doar periculoase; există atât speranțe plăcute, cât și mari pentru bunăstarea umană care se arată; de exemplu, că forța electrică transmisă vaselor cu ierburi accelerează creșterea acestora; au de asemenea

Biblioteca „Runivers”

multe exemple că diverse boli sunt vindecate prin ea. Pe lângă aceste fenomene noi minunate, produse de artă, există nenumărate; dar acestea, în măsura acestei reduceri, sunt inutil de lungi și necesită o carte specială grozavă; pentru aceasta vom aminti doar puterea electrică, nu prin arta umană, ci prin acțiunea însăși a naturii în norii produși. O tijă de fier, ridicată sus pe un stâlp și atât de fixată încât să nu atingă nicăieri lucrurile pământești, de îndată ce prin intermediul sticlei, rășinii sau mătăsii, de-a lungul unui fir legat de sine, se extinde forța electrică luată dintr-un nor de tunete și realizează toate aceleași acțiuni ca cele inventate de artă și doar incomparabil mai puternică decât ea însăși, așa cum se știe din aventurile nefericite. Proprietățile extinse și acțiunea acestui fenomen în aer sunt o interpretare în cuvântul meu despre fenomenele aerului din atmosferă, iar iubitorii de științe naturale pot citi o scurtă explicație a întregului motiv în cuvântul despre originea luminii.

Sfârșitul completărilor.

Biblioteca „Runiverse”

VII. PROGRAM [LA ÎNCEPUTUL CITURII PUBLICE ÎN RUSĂ EXPLICAȚIA FIZICII]

(1746)

Priviți la luxul celei mai abundente naturi, când în zilele plăcute ale verii viitoare, câmpurile, pădurile și grădinile se acoperă cu verdeață delicată și decorează cu nenumărate feluri de flori; când apele limpezi care curg în izvoare și râuri ajung în mări cu un murmur liniştit, iar când soarele blând încălzește pământul împovărat de semințe, atunci umiditatea favorabilă răcește ploaia și roua; a asculta zgomotul subtil al frunzelor tremurătoare și a asculta cântarea dulce al păsărilor este o minunată și încântătoare distracție pentru simțuri și spirit. A te aștepta la fertilitate de la câmpurile și grădinile semănate și plantate în sudoarea sprâncenelor, a te uita la clasele galbene tremurânde și la fructele care au împovărat ramurile și atrag deja mâna stăpânului lor spre sine, este cea mai dulce speranță și muncă. în uitare. A strânge mânerele pline ale binecuvântatei n^atva și fructele coapte cu o mână nevinovată și cu acelea pentru a umple aria și grânarele cu cele dorite și sigure este o plăcere. Dar cea mai înaltă dintre toate, și inima și mintea care se înalță la cer, mântuirea este chestiunea de a reprezenta în mintea voastră măreția de neînțeles și înțelepciunea de neînțeles a ziditorului suprem, care ne-a arătat această singură ocară minunată, compusă din diverse.

creaturi pentru distracția și folosul nostru și pentru aceasta îi mulțumim generozității.

Acestea sunt adevăratele binecuvântări ale neamului omenesc și avantajele imaculate cu care se laudă epocile străvechi, care i-au liniștit pe primii locuitori ai universului și de care, poate, chiar și acum unii, trecând printr-o viață nevinovată și senină, se bucură.

Dar deși sunt doar plăcute, dezirabile, folositoare și sfinte, ele pot fi aduse la o demnitate incomparabil mai înaltă, care ar trebui căutată într-o cunoaștere amănunțită a proprietăților și cauzelor tocmai lucrurilor din care provin aceste fericiri și avantaje. Cine, după ce a demontat ceasul, a văzut figurile corecte și plăcute ale pieselor, aranjarea lor decentă, unirea reciprocă și însuși motivul mișcării, nu este mai distractiv în frumusețea lor, nu este mai de încredere că se mișcă constant, nu este mai sigur să te bazezi pe indicația lor de timp, nu mai mult. Se miră de arta vicleană și îl laudă pe maestru însuși, mai degrabă decât unul care privește doar aspectul exterior al mașinii de semănat, neștiind structura internă? În același mod, cine cunoaște proprietățile și amestecul celor mai mici părți care alcătuiesc corpurile sensibile, a studiat aranjarea organelor și legile mișcării, vede natura ca pe un anumit artist care exersează înaintea lui fără a se închide în arta ei, vede cum ea reînvie haitele, aproape moarte de frigul iernii, primăvara cum îmbogățește vara cu recoltă și fructe și pregătește semințele pentru vremea viitoare, ca ziua și noaptea, căldura și frigul diminuează și cresc, mișcă și rețin vânturile, ploaia, aprinde fulgerele și tunetele îi sperie pe muritori, controlează curgerea apelor și efectuează alte acțiuni uimitoare; dacă

are cea mai mare distracție în fața celor care privesc doar înfățișarea exterioară a lucrurilor și văd aproape doar o umbră a lor în loc de ei înșiși. Oricine pune în practică un asemenea raționament mental despre lucruri naturale în întreprinderi civile sau de construcție de case, speranța afacerilor sale finalizate este cu atât mai puternică și mai distractiv, cu atât mai sigură și mai deplină este plăcerea lui la sfârșitul acestora, cu atât mai clar vede forţe secrete de natură sârguincioasă în munca în sine.acele lucruri. Dar care, în plus, reprezintă atotputernicul constructor și conducător al naturii, pare luminat

și cu un ochi pătrunzător în măruntaiele cele mai interioare ale diverselor creaturi, el vede părţile lor legate prin unire reciprocă și aranjate într-o ordine armonioasă, mistere de altfel necunoscute, în care înțelepciunea constructivă de neînțeles este cu atât mai magnifică, cu cât structura lor este mai fină, el admiră nu numai cu aripi ușoare de reverență pentru cer, dar și se presupune că ajunge la un fel de îndumnezeire.

Din toate acestea este clar că binecuvântările umane sunt sporite și pot fi aduse la cea mai înaltă demnitate prin cunoașterea cea mai clară și mai detaliată a naturii, a cărei sursă este filosofia naturii, numită în mod obișnuit fizică. Separă confuzia, distinge între componența părţilor care alcătuiesc lucrurile naturale, vede în ele acțiuni și unire reciproce, arată cauzele acestora, descrie cartele naturale aprobate neclintit de către creator și în mintea ei își imaginează că simțurile noastre sunt închis de longitudinea timpului, distanța distanței sau robustețea unor corpuri mari, sau pentru o subtilitate incomensurabilă, nu le este supusă.

Semănatul ca bază numai a științelor utile și merituoase sunt experimente de încredere și de încredere asupra diferitelor corpuri și acțiunilor lor, efectuate cu atenția cuvenită, din care se deduc și se livrează propuneri fizice mentale, iar cauzele schimbărilor și fenomenelor naturale sunt arătate și argumentate cu argumente. . În acest scop, celor care încep predarea filozofiei naturii li se oferă mai întâi în academii, ca un adevărat fundament, însăși experimentele cu ajutorul instrumentelor decente și la acestea se adaugă teoriile cele mai apropiate și direct urmărite din experimente.

Membrii Academiei Imperiale de Științe prezenți aici, prin legitimarea înțeleptului său fondator Petru cel Mare, pe lângă muncile obișnuite care se bazează pe ei pentru a găsi noi progrese în științe înalte, ar trebui să lucreze în instruirea tinerilor. Conform acestei legalizări, deși practică în această funcție, învățăturile lor au fost oferite până acum în limbi străine, astfel încât experimentele fizice de la Academia de Științe nu au fost niciodată interpretate în limba rusă în limba rusă. Dar, deoarece unii procesatori ruși intraseră deja în Adunarea Academică, atunci prin decretul conducătorului

al actualului Senat al Academiei de Științe, Președintele, Adevăratul Camelan și Cavaler al Majestății Sale Imperiale, Contele Kirila Grigorievici Razumovsky, a stabilit că același membru al Academiei și profesor, domnul pentru ajutorul lui Dumnezeu, va începe la Academia de Științe. Științe, în camere fizice, pe 20 iunie după-amiaza, la începutul orei a treia, și le va arăta de două ori pe săptămână, marți și vineri, de două ore pe zi.

Din acest motiv, Academia Imperială de Științe îi încurajează pe cei care doresc să studieze filosofia naturală pentru experimentele menționate mai sus, dorind nimic altceva de la ei decât ascultarea constantă.

HIV. REFLECTII ASUPRA CAUZA CĂLDURII ȘI A RĂGULUI

(1747)

[Traducere]

§ 1. Se ştie foarte bine că căldura * este excitată prin mişcare: mâinile se încălzesc prin frecare reciprocă, lemne sunt aprinse; când un silex lovește un silex și un silex, apar scântei; fierul strălucește înroșit de la forjare cu lovituri dese și puternice, iar dacă se opresc, atunci căldura scade, iar focul produs se stinge. În plus, având căldură percepută, corpurile fie se transformă în particule insensibile și se dispersează prin aer, fie se transformă în cenușă, fie puterea lor de coeziune este atât de redusă încât se topesc. În cele din urmă, formarea corpurilor, procesele vieții, creșterea, fermentația, degradarea sunt accelerate de căldură, încetinite de frig. Din toate acestea, este destul de evident că există o bază suficientă pentru căldură în mișcare. Și întrucât mișcarea nu poate avea loc fără materie, este necesar ca baza suficientă a căldurii să se afle în mișcarea unei anumite materii.

§ 2. Și deși în corpurile fierbinți ochiul adesea nu observă nicio mișcare, totuși o astfel de mișcare este totuși foarte des detectată prin acțiunile efectuate. Deci, fierul, încălzit aproape până la incandescență, pare să fie în repaus pentru ochi; totuși, topește unele corpuri aduse aproape de ea, iar pe altele le transformă în abur; adică aducerea

* Prin acest nume, înțelegem și un grad mai semnificativ al acestuia, numit colocvial foc.

particule din ele în mișcare, arată prin aceasta că conține și mișcarea unei anumite materie. La urma urmei, este imposibil să negi existența mișcării acolo unde nu este vizibilă; care, de fapt, va nega că atunci când un vânt puternic năvăleste prin pădure, frunzele și nodurile

copacilor se leagănă, chiar dacă priviți de la distanță, ochiul nu vede mișcare. La fel ca aici, din cauza distantei, tot asa in corpurile calde, din cauza micii particule de materie in miscare, vibratia iese din ochi; în ambele cazuri unghiul de vedere este atât de mic încât nu pot fi văzute nici constituenții individuali, nici mișcarea lor. Însă credem că nimeni – decât dacă este un admirator al calităților ascunse – nu va atribui caldura materiei, sursa atâtor schimbări, calmului, lipsit de orice mișcare și forță necesară producerii mișcării.

§ 3. Deoarece corpurile se pot mișca printr-o mișcare dublă - generală, în care întregul corp își schimbă continuu locul cu particulele în repaus unele față de altele, și intern, care este o schimbare în locul particulelor insensibile de materie, și deoarece cu cea mai puternică mișcare generală adesea nu există căldură, iar în absența unei astfel de mișcări, se observă o căldură mare, apoi, în consecință, căldura constă în mișcarea internă a materiei.

§ 4. Materia din corpuri este de două feluri: legată (cohaerens), și anume, care se mișcă cu tot corpul și posedă inerție; și pătrunzând (interlabens), ca un râu, în porii primului. Întrebarea este: care dintre ele, pusă în mișcare, produce căldură? Pentru a răspunde satisfăcător la această întrebare, trebuie să luăm în considerare principalele fenomene observate pentru corpurile fierbinți. Pentru cei care fac acest lucru este clar că 1) există mai multă căldură în corpuri, cu cât materia lor legată este mai densă și invers. Deci, câlajul liber se aprinde cu o flacără mult mai mare (dar dând mult mai puțină căldură) decât aceeași, comprimată mai strâns. Paiele, care arde cu o flacără ușoară, sunt folosite de locuitorii din regiunile fertile ale Rusiei, lipsite de păduri, în loc de lemn de foc, care le-au legat anterior în mănunchiuri dense și groase. Lemnurile mai poroase ard cu mai puțină căldură decât cele mai dense, iar cărbunii fosili care conțin materie pietroasă în porii lor ard mai intens decât cărbunele plin cu goluri. In spate

între timp, aerul atmosferei inferioare este mai dens decât aerul unei atmosfere superioare, se încălzește mai mult decât acesta din urmă; încât văile foarte calde sunt înconjurate de munți acoperiți cu ceea ce se numește gheață veșnică. 2) Corpurile dense din același volum conțin, desigur, mai multă materie legată decât materie pătrunzătoare. Și din moment ce se știe din legile mecanicii că impulsul este cu atât mai mare, cu cât este mai mare cantitatea de materie în mișcare și invers, atunci dacă o bază suficientă de căldură este în mișcarea internă a materiei care pătrunde, corpurile mai poroase ar trebui să aibă o capacitate mai mare de căldură decât mai densă, - în porii primului, la urma urmei, există o cantitate mai mare de materie pătrunzătoare. Și întrucât, dimpotrivă, cantitatea de căldură corespunde cantității de materie legată a corpurilor, este evident că cauza suficientă a căldurii constă în mișcarea internă a materiei legate a corpurilor.

§ 5. Acest adevar este confirmat de actiunea focului ceresc, indreptat asupra corpurilor de catre masini incendiare: dupa ce a fost scoasa din focar, caldura este retinuta in ele cu cat mai mult, cu atat sunt mai

dense, astfel incat in aerul foarte rarefiat sa nu se retina. rămâne pentru un timp apreciabil. În plus, datorită gravitației și durității diferite a corpurilor, acestea rețin o cantitate diferită de căldură; experiența arată că intensitatea sa este proporțională cu greutatea corpului în raport cu coeziunea părților sale: un indiciu evident că materia legată este dublă - proprie, din care este format corpul, și rătăcire, situată în goluri lipsite de ea. materie proprie; întrucât ambele se mișcă împreună cu corpul însuși și constituie o singură masă comună, nu se poate ca propria sa materie, excitată la mișcare termică, să nu pună în mișcare materia rătăcitoare și invers. Astfel, un burete cald încălzește apa mai rece pătrunzând în porii ei, iar, invers, apa mai caldă încălzește un burete mai rece.

§ 6. Mișcarea internă poate fi imaginată ca având loc în trei moduri: 1) prin schimbarea continuă a locului de către particule insensibile; 2) prin rotirea lor fără a le schimba locul; 3) în final, prin oscilație continuă înainte și înapoi într-un loc insensibil, la intervale foarte mici. Noi primii

izd

Biblioteca „Runnvers”

numim mișcare internă de translație, a doua de rotație, a treia mișcare oscilativă. Acum trebuie să luăm în considerare care dintre aceste mișcări produce căldură. Pentru a afla, vom aplica următoarele prevederi. 1) Că mișcarea internă nu este cauza căldurii, a cărei absență se va dovedi în corpurile fierbinți. 2) Și nu ceea ce este prezent într-un corp mai puțin fierbinte, dar care nu este prezent într-un corp mai fierbinte.

§ 7. Particulele corpurilor lichide sunt legate între ele atât de slab încât se răspândesc, dacă nu sunt reţinute de vreun corp solid; aproape nicio forță externă nu este necesară pentru a le distruge coeziunea - ei pot cădea spontan, se pot îndepărta unul de celălalt și pot merge înainte. Prin urmare, semnele permanente nu pot fi presate în lichid - toate dispar instantaneu. Indiferent dacă există o mișcare de translație internă în fiecare corp lichid, chiar și mai degrabă rece-H01M, sau nu, nu vom lua în considerare aici în detaliu; nu avem nicio îndoială că pentru aceasta este suficient să dăm exemple de cazuri foarte numeroase în care se manifestă destul de clar. Pentru a face acest lucru, începem în primul rând cu soluții de săruri în apă. După cum știe toată lumea, apa, care se simte complet calmă, dând răceală mâinii, dizolvă sărurile așezate pe fundul vasului: sare de mare, salpetru, amoniac și le distribuie în volumul său. Și acest lucru se poate întâmpla doar în așa fel încât particulele de apă să poarte moleculele de sare rupte din bucată; este destul de evident că particulele de apă în sine se deplasează înainte când sarea se dizolvă. Același lucru se întâmplă, bineînțeles, în mercur, când corodează metalele și le separă particulele, în alcoolul de vin când extrage tincturi din plante.

§ 8. Dimpotrivă, particulele de solide, în special ale celor anorganice mai puternice, sunt atât de ferm legate încât rezistă cu putere unei forţe exterioare care caută să le separe; prin urmare, este imposibil ca ei să se îndepărteze unul de celălalt în mod spontan, după ce au

distrus legătura de coeziune, cu o mișcare progresivă internă. Prin urmare, chiar și cele mai nesemnificative semne sculptate pe ele rămân timp de secole și sunt distruse doar din utilizarea constantă sau din acțiunea aerului sau din trecerea corpului într-o stare lichidă. În acest sens, vă prezentăm

un exemplu de aur depus pe suprafața obiectelor de argint, lipindu-se de ele pentru o lungă perioadă de timp și nescăzând, cu excepția, poate, de la utilizarea frecventă. Dimpotrivă, părăsește instantaneu suprafața și se răspândește în toată masa de argint de îndată ce lucrul aurit cu argint se topește în foc. Toate acestea arată că particulele de solide, în special cele mai puternice și mai anorganice, nu au mișcare de translație.

§ 9. După aceasta, socotiţi, mai întâi, vreun vas de argint sau alt obiect din acest metal, acoperit cu aur şi cele mai mici semne cioplite, unde fierbe apa. Vom vedea că aurul rămâne neschimbat, la fel și semnele; duritatea vasului rămâne aceeași, dovedind astfel absența separării reciproce a particulelor insensibile. Din aceasta este destul de evident că un corp poate fi încălzit puternic fără mișcare de translație internă. În al doilea rând, să comparăm o piatră foarte tare, cum ar fi un diamant, încălzită la temperatura de topire a plumbului (ceea ce se face adesea atunci când maestrul macină fără nicio vătămare sau alterare a pietrei prețioase), cu apa rece, care dizolvă sarea și prin urmare se răcește și mai mult, sau cu mercur corodează argintul. Primul îl găsim foarte fierbinte fără mișcare internă înainte, iar apa și mercurul, care au această mișcare, prezintă un grad foarte mic de căldură. Toate acestea indică clar că de foarte multe ori corpurile care au mișcare de translație internă sunt încălzite mult mai puțin decât cele care nu au o astfel de mișcare. Prin urmare, în virtutea prevederilor date în § 6, rezultă că mișcarea de translație internă a materiei legate nu este cauza căldurii.

§ 10. Din definiția mișcării oscilatorii interne (§ 6) reiese clar că, într-o astfel de mișcare, particulele corpurilor nu pot adera unele la altele. Deși distanțele pe care au loc oscilațiile lor extrem de mici sunt foarte mici, este imposibil ca în acest caz particulele să nu piardă contactul reciproc și, în cea mai mare parte, să nu se găsească în afara acestuia. Pentru aderența sensibilă a particulelor de corp, este necesar contactul reciproc continuu al acestora, prin urmare, o astfel de aderență este imposibilă dacă particulele sunt supuse unor influențe interne.

mișcare oscilatorie. De fapt, majoritatea corpurilor în timpul calcinării până la ardere păstrează o aderență foarte puternică a pieselor; prin urmare, este evident că căldura corpurilor nu provine din mișcarea oscilatorie internă a materiei legate (§ 6).

§ 11. Deci, după ce am respins mișcările interne de translație și oscilație, rezultă clar că cauza căldurii constă în mișcarea de rotație internă (§ 6) a materiei legate (§ 4) - deoarece ea trebuie atribuită oricăruia dintre cele trei mișcări.

§ 12. Aici se poate pune întrebarea dacă particulele corpurilor solide, fiind în continuă și perfectă aderență, se pot roti unele în jurul celeilalte. Pentru a răspunde, este suficient să amintim două bucăți de marmură pliate cu suprafețe lustruite: se mișcă ușor una în raport cu cealaltă, iar aderența lor puternică reciprocă nu este perturbată; de asemenea, atunci când este lustruită, lintea de sticlă aderă atât de strâns la formele care se rotesc rapid, încât nu pot fi deplasate de-a lungul unei linii perpendiculare pe planul de contact fără a le deteriora. Pe baza acestor fapte, ajungem la concluzia că cele mai mici particule de corpuri se pot roti fără niciun obstacol din partea de aderență, cu cât este mai ușor, cu atât raportul dintre planurile lor de contact față de întreaga suprafață este mai mic. Desigur, este destul de evident că particulele de lichide, atunci când se deplasează prin mișcare de translație internă, fără a întâlni obstacole din partea laterală a ambreiajului, se pot roti și ele.

§ 13. Din această teorie a noastră se desprind următoarele consecințe: 1) Pentru mișcarea noastră termică, forma sferică a corpusculilor de materie este cea mai potrivită, deoarece astfel de particule se pot atinge reciproc doar într-un punct și aproape nu produc nicio frecare cu respect unul față de celălalt. 2) Deoarece fiecare mișcare în cantitate poate crește și descrește, același lucru trebuie presupus și pentru mișcarea termică. Cu cât această mișcare este mai mare, cu atât efectul ei va fi mai mare; prin urmare, cu o creștere a mișcării termice, adică cu o rotație mai rapidă a particulelor de materie legată, căldura ar trebui să crească, iar cu una mai lentă, ar trebui să scadă. 3) Particulele de corpuri fierbinți ar trebui

Biblioteca „Runivers”

rotiți-le mai repede, mai reci - mai încet. 4) Corpurile fierbinți trebuie răcite atunci când intră în contact cu cele reci, deoarece acestea din urmă încetinesc mișcarea termică a particulelor; dimpotrivă, corpurile reci ar trebui să se încălzească din accelerarea mișcării la contact. 5) Deci, atunci când mâna simte căldură în orice corp, atunci particulele din materia legată a mâinii sunt aduse într-o mișcare de rotație mai rapidă; iar când se simte frig, mișcarea lor de rotație încetinește.

§ 14. Nu există o metodă de demonstrare mai sigură decât cea matematică, în care propoziţiile a priori derivate sunt confirmate prin exemple sau cercetări ulterioare. Prin urmare, intenționăm să dezvoltăm teoria noastră mai detaliat folosind exemplul celor mai importante fenomene observate pentru foc și căldură și, prin urmare, să confirmăm corectitudinea completă a explicației prezentate în § II.

§ 15. Fenomenul 1. Cu frecare reciprocă a corpurilor solide, unul dintre ele se mişcă peste celălalt şi îl freacă; de aici rezultă că particulele care formează suprafețele de frecare se lovesc între ele.

Deci, lăsați corpul AB (Fig. 1) să se deplaseze peste corpul CD de la B la A, particula ab cu o parte din suprafața sa b lovește partea de pe suprafața particulei ed, astfel încât particula ab excită particula ed. să se miște și invers, cd prin forța rezistenței sale excită particula ab să inverseze mișcarea. Deoarece ambele fac parte dintr-un corp solid, nu pot să-și părăsească locul și să avanseze; dar mișcarea corpului AB nu se oprește, prin urmare, particula cd se va deplasa în jurul centrului său în direcția în care o împinge particula ab; și particula ab este aproape de centrul său în direcția decelerației produse de particula cd; ambele se vor roti. În același mod, particulele individuale care se află în planul de frecare, aduse în rotație, cu ajutorul frecării, vor excita mișcarea de rotație în particulele rămase care alcătuiesc corpurile AB și CD. Este clar de ce corpurile solide se încălzesc între ele prin frecare. De aici tu-

Biblioteca „Runiverse”

se constată următoarele consecințe: 1) Fenomenul 2. Cu cât suprafețele corpurilor AB și CD sunt mai puternice comprimate în timpul frecării și cu cât se mișcă mai repede unul împotriva celuilalt, cu atât mai multe particule ab și cd sunt excitate în mișcare de rotație și cu atât corpurile sunt mai rapide. a se încălzi. 2) Fenomenul 3. Deși particulele corpurilor lichide sunt foarte slab legate între ele și își părăsesc foarte ușor locul, particulele ab și cd, dacă s-ar afla pe suprafețele corpurilor lichide, mișcându-se unele împotriva celeilalte, nu pot percepe rotația. mișcare care obține particule care fac parte dintr-un corp solid. Prin urmare, corpurile lichide nu numai că nu se încălzesc vizibil din frecarea produsă între masele lichidului agitat, dar nici corpurile solide nu se încălzesc vizibil dacă suprafața lor este umezită cu un lichid.

§ 16. Fenomenul 4. Dacă frecați o tijă de fier cu un cui pentru o lungă perioadă de timp, atunci particulele individuale de pe suprafața tijei, desigur, lovesc particulele cuiului. Deoarece suprafața tijei supusă frecării este mai mare decât suprafața cuiului, mai multe particule lovesc suprafața cuiului decât suprafața tijei; in consecinta, particulele unghiei, excitate de lovituri mai dese, trebuie sa intre in rotatie mai repede decat particulele tijei. Prin urmare, nu este de mirare că unghia se încălzește înaintea tijei.

§ 17. Fenomenul 5. Când fierul rece este forjat cu ciocanul prin lovituri în unghi oblic, atunci o parte din masa de fier se pretează la lovituri de ciocan; pune în mișcare partea vecină, care nu este supusă loviturilor, la fel ca un corp foarte strâns lipit de suprafața altuia, o freacă foarte puternic în timpul mișcării sale. Sub influența unor impacturi mai frecvente, frecarea dintre părțile excitate ale masei de fier crește, mișcarea de rotație a particulelor crește și se ajunge la punctul în care fierul strălucește uneori în roșu.

Fenomenul 6. Exact același lucru se observă în orice băț de metal (desigur, nu elastic) cu îndoire repetată: părți ale masei sale situate în punctul de îndoire diverg în direcții opuse, se deplasează unul spre celălalt și produc frecare reciprocă; particulele lor din aceasta intră în rotație, iar pliul bastonului se încălzește.

§ 18. Fenomenul 7. Dacă un corp A mai cald intră în contact cu un alt corp B, mai puțin cald, atunci particulele corpului L situate în punctul de contact se rotesc mai repede decât particulele corpului B adiacente lor (§ 13). De la o rotație mai rapidă, particulele corpului A accelerează mișcarea de rotație a particulelor corpului B, adică le transferă o parte din mișcarea lor; câtă mișcare lasă primul, aceeași cantitate se adaugă celui de-al doilea. Prin urmare, atunci când particulele corpului A accelerează mișcarea de rotație a particulelor corpului B, ele își încetinesc propria lor. Și de aici - când corpul A încălzește corpul B la contact, atunci el însuși se răcește.

§ 19. Fenomenul 8. În general, particulele corpului Z?, intrând în mişcare în suprafaţa de contact, intră în contact cu alte particule ale aceluiaşi corp, mai îndepărtate de suprafaţa de contact; acestea, accelerându-și deplasarea din frecare reciprocă cu prima, le pun pe cele vecine în rotație și astfel mișcarea de rotație internă se propagă succesiv din planul de contact către suprafața opusă. Dimpotrivă, particulele corpului A, care se află în planul de contact, încetinesc în mișcarea lor (§ 18), iar de la ele încetinirea se transmite altora adiacente lor, apoi succesiv altora și altora până la suprafața opusă atingerii. Prin urmare, este evident de ce suprafața unui corp mai puțin încălzit, aplicat unuia mai fierbinte, se încălzește mai devreme decât cel opus, iar suprafața unui corp mai fierbinte, așezat pe unul mai rece, se răcește mai devreme decât cel opus.

§ 20. Fenomenul 9. Dacă două corpuri mai calde B și C sunt împinse pe suprafețe opuse ale unui corp mai puțin cald A, atunci de la fiecare suprafață de contact se va propaga o mișcare de rotație internă către cealaltă și va acoperi întregul corp A mai repede decât dacă această mișcare, pornind de pe de o parte, ar trebui să se răspândească pe cealaltă parte, adică dacă corpul A ar fi în contact numai cu corpul B sau cu corpul C. În același mod, dacă corpul A este mai cald decât corpurile B. și C, apoi, după ce l-a adus în contact, în același timp cu ambele corpuri, mișcarea de rotație a particulelor sale ar trebui să încetinească mai degrabă decât dacă corpul A ar avea o margine în contact cu un singur corp mai puțin fierbinte, cu B sau cu C. De aici

rezultă că mișcarea de rotație a particulelor crește sau încetinește cu atât mai rapid, cu atât este mai mare suprafața care vine în contact cu corpul aplicat mai fierbinte sau mai rece. Și din moment ce suprafețele unor astfel de corpuri sunt duble, iar densitatea - într-un raport triplu de diametre, devine din nou clar de ce corpuri calde de același fel și aceeași formă, dar de un volum mai mare, în același mediu, de exemplu. in aer se racesc mai incet, iar cele reci se incalzesc mai incet decat cele cu acelasi volum.

§ 21. Fenomenul 10. Corpurile în mişcare şi în repaus rezistă în raport cu inerţia, după cum se ştie, proporţional cu greutatea lor; prin

urmare, particulele mai grele sunt mai greu excitate la mișcarea termică sau, fiind în mișcare, este mai dificil să o încetinești decât cele mai ușoare.De aici este din nou evident de ce corpurile reci, care sunt mai grele în termeni specifici, se încălzesc mai lent. în același mediu de încălzire, iar cele calde în același mediu de răcire sunt răcite mai lent decât cele mai ușoare specifice.

§ 22. Fenomenul 11. Fără îndoială, particulele corpurilor mai puternice sunt mai strâns legate decât particulele celor mai moi. Prin urmare, nu fără motiv, putem presupune că primele sunt conectate între ele prin planuri mai mari de contact. În raport cu planurile de contact, este probabil ca particulele în sine să fie mai mari, adică particulele corpurilor mai puternice au o masă mai mare decât cele mai moi. La aceasta se adaugă și faptul că particulele corpurilor mai solide sunt adesea aspre la atingere și, astfel, dezvăluie simțurilor dimensiunea lor mai mare. Deoarece, în egală măsură, corpurile de volum mare pot fi excitate mai greu de la repaus la mișcare și mai greu de încetinit și oprit mișcarea decât corpurile de volum mic, particulele mai mari ale corpurilor mai puternice nu primesc și eliberează atât de ușor energie termică. mișcarea ca cele mai mici particule de corpuri moi. Prin urmare, motivul este clar pentru care corpurile mai puternice percep și eliberează căldură mai lent decât corpurile mai moi.

§ 23. Fenomenul 12. Particulele corpurilor încălzite se rotesc și, prin urmare, interacțiunea ar trebui să le fie atribuită prin suprafețele lor în mișcare, astfel încât fiecare să respingă

celălalt este mai puternic, cu atât mișcarea de rotație este mai energică. Deoarece această repulsie este contracarată de coeziunea particulelor, una o reduce pe cealaltă și, odată cu creșterea mișcării de rotație, coeziunea particulelor ar trebui să scadă. Prin urmare, nu este deloc surprinzător că duritatea corpurilor puternice scade din cauza forței căldurii, chiar și în cele din urmă slăbește atât de mult încât coeziunea particulelor este complet distrusă; acest lucru îl vedem mai întâi în lichefiere, apoi în vaporizare.

§ 24. De aici rezultă că 1) mișcarea de rotație a particulelor este cauza corpurilor lichide și gazoase, iar forța de respingere excitată de acestea este suficientă pentru a rupe coeziunea particulelor în așa măsură încât particulele pot fie cad liber unul lângă celălalt și se sfărâmă sau, după distrugerea lor completă, legăturile se risipesc prin aer; 2) motivul volatilizării și evaporării constă adesea în faptul că din starea diferită a aerului, din intensitatea forței calorice și din mișcarea centrifugă asociată acesteia, particule de corpuri se desprind, se dispersează; 3) corpurile gazoase și lichide au întotdeauna căldură în sine, chiar dacă este mică, oricât de reci par.

§ 25. Fenomenul 13. Corpul A, când acţionează asupra corpului B, nu poate da acestuia din urmă o viteză de mişcare mai mare decât cea pe care o are el însuşi. Prin urmare, dacă corpul B este rece și cufundat într-un corp gazos cald A, atunci mișcarea termică a particulelor corpului A se va stabili în mișcarea termică a particulelor corpului B,

dar în particulele corpului. B nu poate excita o mișcare mai rapidă decât ceea ce se află în particulele corpului A. Prin urmare, un corp rece B, scufundat în corpul A, nu poate absorbi un grad mai mare de căldură decât cel pe care îl are A.

Fenomenul 14. Motivul pentru care vasele de tablă umplute cu apă rezistă să fie încălzite de o flacără foarte puternică, care altfel topește ușor acest metal, este acum evident. Într-adevăr, deși flacăra excită particulele de staniu într-o mișcare foarte rapidă, dar apa care se află deasupra ei nu poate dobândi viteza mișcării termice care este necesară pentru a distruge coeziunea particulelor de staniu; prin urmare, apa le încetinește mișcarea de rotație și nu permite metalului să se topească.

Biblioteca „Runivers”

§ 26. Aici, pare necesar să explicăm cauza expansiunii corpurilor, care de obicei cresc și scad în volum odată cu gradul lor de căldură. Dar din moment ce vine direct nu din căldură, ci din aerul elastic inclus în porii corpurilor, lăsăm considerarea acestui fenomen pentru altă dată. Mai mult, este imposibil să numim o anumită viteză de mișcare, astfel încât ar fi imposibil să ne imaginăm mental o viteză mai mare. Acest lucru trebuie, desigur, să fie atribuit mișcării termice; prin urmare, cel mai înalt și ultimul grad de căldură nu este o mișcare imaginabilă. Dimpotrivă, aceeași mișcare poate fi atât de redusă încât corpul să ajungă în sfârșit într-o stare de repaus perfect - și nicio scădere suplimentară a mișcării nu este posibilă. De aceea, prin necesitate, trebuie să existe cel mai mare și ultimul grad de frig, constând în restul complet al particulelor, în absența completă a mișcării lor de rotație.

§ 27. Deci, deși cel mai înalt grad de frig este posibil, totuși, conform datelor disponibile, așa ceva nu este nicăieri pe glob. Într-adevăr, tot ceea ce ni se pare rece este doar mai puțin cald decât simțurile noastre. Astfel, cea mai rece apă este încă caldă, deoarece gheața în care apa îngheață la un îngheț mai sever este mai rece decât aceasta, adică mai puțin caldă. În plus, dacă ceara care se topește este foarte fierbinte, atunci de ce apa, care ni se pare foarte rece, nu este de fapt caldă - nu este altceva decât gheață topită. Înghețarea corpurilor nu trebuie considerată un semn al celui mai mare frig: la urma urmei, metalele care s-au solidificat imediat după topire sunt un fel de gheață, dar sunt atât de fierbinți încât aprind corpurile combustibile din apropierea lor. Cu toate acestea, există corpuri lichide care nu sunt înghețate de niciun grad cunoscut de frig. Deoarece starea lor lichidă se datorează mișcării termice (§ 24), prin urmare, toate corpurile lichide, oricare ar fi ele, au întotdeauna căldură. În plus, corpurile au de obicei un grad de căldură caracteristic mediului în care se află pentru o perioadă lungă de timp. Deoarece aerul este observat pretutindeni și pretutindeni ca fiind gazos, adică cald, toate corpurile înconjurate de atmosfera pământului, deși par reci simțurilor,

cald; și de aceea cel mai înalt grad de frig de pe planeta noastră nu poate fi.

§ 28. Astfel, am dovedit a priori şi am confirmat a posteriori că cauza căldurii este mişcarea de rotaţie internă a materiei legate; trecem acum la considerarea opiniilor pe care le exprimă mulți filosofi moderni cu privire la căldură. În vremurile naționale, cauza căldurii este pusă pe seama unei materie speciale, numită de majoritatea calorică, de alții eterică și de un foc elementar. Se acceptă că cu cât este mai mult în corp, cu atât este mai mare gradul de căldură observat în acesta, astfel încât la diferite grade de căldură ale aceluiași corp, cantitatea de materie calorică din acesta crește și scade. Și ar fi bine să învețe și ei că căldura unui corp crește odată cu intensificarea mișcării acestei materii care odată a intrat în el; dar ei consideră că simpla sosire sau plecare a diferitelor cantități ale acesteia este adevărata cauză a creșterii sau scăderii căldurii. Această părere a luat astfel de lăstari puternice în mintea multora și s-a înrădăcinat atât de mult încât se poate citi în scrierile fizice despre pătrunderea în porii corpului a materiei calorice mai sus menționate, ca și cum ar fi atras de un fel de băutură amoroasă; și invers, despre ieșirea ei violentă din pori, parcă cuprinsă de groază. Prin urmare, considerăm că este de datoria noastră să supunem această ipoteză investigației. În primul rând, este necesar să evidențiem însăși sursele din care provine această opinie. Patru dintre ele sunt deosebit de remarcabile și ar trebui să apelăm cu adevărat la ele pentru interpretarea altor fenomene naturale.

§ 29. După ce filozofii au început să studieze mai îndeaproape fenomenele asociate cu încălzirea corpurilor, au observat cu ușurință că odată cu creșterea căldurii crește și volumul fiecărui corp. Și din moment ce știau sigur că nimic nu s-a adăugat corpului în afară de căldură și încă țineau ideile anticilor despre focul elementar, ei nu se îndoiau că o anumită materie, caracteristică focului, a intrat în porii corpului în timpul incandescența și le-a extins, iar la ieșire, trupurile ei se răcesc și se micșorează. Am fi de bunăvoie de acord cu ei dacă ar fi atât de ușor pe cât ar trebui să fie și să arătăm ce anume materie calorică este condusă brusc în corpurile încălzite. Cere

Vayu: cum în cea mai rece iarnă, când este îngheț sever peste tot, sau pe o mare foarte rece (Bourgavé, Elements of Chemistry, Part 2) fund (unde, prin urmare, conform acestei ipoteze, aproape nu există materie calorică) praf de pușcă aprins de cea mai mică scânteie bruscă, izbucnește brusc într-o flacără uriașă. De unde și în virtutea ce abilități uimitoare este adunată această chestiune la un moment dat? Chiar se adună foarte repede, din orice motiv, din cele mai îndepărtate locuri și, aprinzându-se, extinde praful de pușcă? Dar, în acest caz, este necesar fie ca alte corpuri din jurul prafului de pușcă să se încălzească înaintea acesteia de la focul care sosește și să se extindă, fie ca acest foc zburător să nu poată aprinde și să extindă nimic altceva decât praful de pușcă și să uite natura lui. Este destul

de evident că acest lucru contrazice în primul rând experiența, iar apoi bunul simț.

§ 30. În general, totul în natură este aranjat în așa fel încât odată cu creșterea cauzei crește și efectul ei, iar invers, odată cu scăderea ei, scade și efectul. Prin urmare, atunci când se observă același grad de căldură în două corpuri, atunci, celelalte lucruri fiind egale, ar trebui să existe aceeași creștere sau scădere a întinderii fiecărui corp. Dar câtă diversitate se observă în acest sens! Tac despre aer, care se extinde cu o treime de la un grad de îngheț la un grad de apă clocotită, în timp ce apa din același interval de temperatură crește cu o douăzeci și șase din volumul său. Chiar și corpurile care sunt aproape la fel de lichide, precum: mercurul, apa, spirtul de vin, diverse uleiuri, precum și paharele care sunt solide ca metalele, prezintă o varietate uimitoare între creșterea extensiei dobândită din aceleași grade de căldură. Nimeni să nu creadă că o mai mare coeziune a pieselor este un obstacol în calea expansiunii: căci oțelul are o coeziune mai puternică a pieselor decât fierul, după cum știe toată lumea; cu toate acestea, oțelul se extinde mai mult, fierul mai puțin, după cum arată experiența. De asemenea, bronzul, un corp mai dur decât cuprul, se extinde din același grad de căldură mai mult decât acesta din urmă. De asemenea, este imposibil să atribui o încetinire a incandescenței unei ponderi mai mari a corpurilor sau să numim orice alte circumstanțe care împiedică expansiunea lor în corpuri diferite, astfel încât imediat

dar mi-au venit în minte exemple contrare, vorbind împotriva presupunerilor; toate acestea, desigur, numai atâta timp cât expansiunea corpurilor încălzite este atribuită materiei care intră. Aceasta este în general. Dar, în special, același corp se poate contracta cu o creștere a căldurii - de exemplu, apa rezultată din topirea gheții este mai grea decât aceasta, astfel încât, cu un grad mic de încălzire, nu permite gheții să se scufunde în fund. De asemenea, fierul și majoritatea celorlalte corpuri, încă în stare solidă, plutesc pe ele însele topite, deoarece ocupă un volum mai mare, deși au deja gradul de căldură la care se topesc. Din toate acestea, este destul de evident că prin expansiunea corpurilor incandescente și prin contracția lor în timpul răcirii, nu este în niciun caz posibil să se dovedească deplasările uimitoare ale acelei materii calorice.

§ 31. Totuşi, acest monstru, zdruncinat deja de propria-i mărime de extindere, să-l lase să ridice pe altul, care poate să reuşească, şi să ne zdrobească cu o greutate mai mare. Filosofii, și mai ales chimiștii, acceptă că acest foc rătăcitor își arată prezența în corpuri nu numai prin creșterea volumului lor, ci și prin creșterea greutății lor. Foarte faimosul Robert Boyle, dacă nu mă înșel, a fost primul care a dovedit prin experiență că corpurile cresc în greutate atunci când sunt arse (în lucrarea sa despre greutatea focului și a flăcării) și că părțile de foc și de flacără pot fi stabile și stabile. cântăribil. Dacă acest lucru poate fi demonstrat cu adevărat pentru focul elementar, atunci opinia despre materia calorică și-ar găsi un suport solid pentru ea însăși. Cu toate acestea, majoritatea, aproape toate

experimentele sale privind creșterea în greutate sub acțiunea focului arată doar că fie părți ale flăcării care arde corpul, fie părți ale aerului care trec peste corpul calcinat în timpul arderii, au greutate. Astfel, o placă de metal arsă într-o flacără de sulf arzător se umflă și crește în greutate; aici cauza creșterii în greutate nu este altceva decât acidul sulfuric (sulful poate fi eliberat de flogiston, pot colecta acidul sub clopot); pătrunde în porii de cupru și argint și, depunându-se în ei, produce o creștere a greutății. Atunci când plumbul este ars în plumb roșu, meșterii îndreaptă în mod deliberat o flacără fumegoasă, foarte fumoasă, asupra metalului topit: funinginea este cea care împodobește scara plumbului.

în roșu și își mărește greutatea - și apropo, profitul stăpânilor. Restul experimentelor celebrului autor din lucrarea sus-menționată par, deși mai revelatoare, dar deloc lipsite de suspiciune, întrucât autorul însuși nu a fost prezent la ele, ci aproape întotdeauna a încredințat implementarea lor unui fel de muncitor. .

Dar să presupunem că, pe lângă părțile corpului aprins sau particulele care zboară în aer, metalului se adaugă o altă materie în timpul arderii, ceea ce crește greutatea zgurului acestuia. Deși solzii scoși de pe foc își păstrează greutatea dobândită chiar și în cel mai sever îngheț, ei nu dezvăluie nici un exces de căldură în sine. În consecință, în timpul procesului de ardere, corpurilor se adaugă ceva materie, dar nu cea care este atribuită focului propriu-zis, căci nu văd de ce acesta din urmă din zgură și-a uitat natura. Mai mult, cântarele metalice, reduse la metale, își pierd din greutatea dobândită. Întrucât însă restaurarea, ca și calcinarea, se realizează prin același foc – și mai puternic – 1, nu se poate da niciun motiv pentru care același foc fie pătrunde corpurile, fie le părăsește. În cele din urmă, experimente similare au fost făcute de binecunoscutii Boerhaave (Elementele de chimie, Partea 2, experimentul 20 pe foc) și Du Clos (Memoriile Academiei Regale de Științe, 1667), aparent cu rezultate opuse. Primul a cântărit înainte de a străluci și apoi din nou după încălzire și răcire, cinci lire și opt uncii de fier, dar nu a găsit nicio creștere sau scădere în greutate. Cel de-al doilea a atribuit creșterea greutății mineralelor în timpul calcinării particulelor de sulf și aerului, care curg continuu peste mineralele supuse calcinării și pătrund în acestea din urmă după degradarea lor în foc. Aceasta o arată prin experiență și anume dintr-un gândac de antimoniu, ars în aer liber, a extras cu ajutorul alcoolului de vin un extract roșu, prin separarea căruia masa rămasă avea aceeași greutate ca gândacul înainte de ardere. Altă dată, un gândac de antimoniu, ars diferit, tocmai fără a crește greutatea, nu a dat un astfel de extract. Astfel, nici dovezile care se dau în apărarea materiei speciale inerente focului și care se bazează pe o creștere a greutății corpurilor arse nu sunt prea sigure.

§ 32. Razele soarelui, izolate si adunate in focarul unei oglinzi incendiare, dau o caldura foarte puternica, ca o lumina stralucitoare; se crede că acest lucru arată clar - ca și cum soarele ar fi un martor - că materia calorică sau focul elementar, care a ieșit din soare, se condensează în focalizarea oglinzii și dă căldură și lumină focalizării. Pare ușor să presupunem că în acest caz materia luminii se răspândește de la soare ca un râu dintr-o sursă. Dar această ipoteză este foarte asemănătoare cu cea care ar susține că aerul dintr-un corp care sună se propagă cu o viteză egală cu viteza sunetului. Evident, în acest caz, eterul și razele sunt amestecate, care diferă unele de altele în același mod în care mișcarea și materia diferă unele de altele. Prin urmare, condensarea materiei de foc la focarul oglinzii ar trebui înlocuită cu condensarea mișcării calorice. După părerea mea, oricine afirmă că materia eterului se condensează în focarul unui pahar sau al unei oglinzi care arde nu gândește altfel decât dacă spune că nu razele sonore se adună în focarul unei bolți eliptice, ci chiar materia de aer este comprimată. Că focalizarea soarelui este foarte fierbinte, nu din cauza densității mai mari a materiei eterice, ci din cauza mișcării calorice, este suficient dovedit de focalizarea razelor reflectate de lună. Deoarece este foarte strălucitor, ar trebui să fie foarte fierbinte dacă acesta și căldura ar proveni din condensarea materiei eterice. Dar nu există căldură în ea - focalizarea luminoasă este produsă fie de condensarea materiei eterice, fie de condensarea mișcării sale. A exclude condensarea materiei înseamnă a merge împotriva ipotezei; a respinge condensarea mișcării înseamnă a admite că materia de foc poate fi și rece, adică că focul nu este foc. Cine este lipsit de prejudecăți va fi cu siguranță de acord cu noi că nu este în niciun caz posibil să se dovedească existența materiei calorice prin apariția căldurii în focarul unei mașini incendiare.

§ 33. Amestecând sarea de masă cu zăpada sau cu gheața zdrobită, fizicienii obțin materie, care se numește refrigerare datorită acțiunii pe care o produce; cu ajutorul acestuia transformă apa din orice vas în gheață. În timp ce se întâmplă acest lucru, zăpada în sine este lichefiată, la fel ca și sarea. Din aceasta, bineînțeles, trebuie să tragem concluzia că materia de foc din apă migrează spre zăpada din jur, iar din adăugarea ei aceasta din urmă se topește, iar apa de la plecare se transformă în gheață.

Biblioteca „Runnvers”

Minunat. Dar trebuie făcut ceva înainte să ni se permită să ne smulgăm prada victoriei. Introdu, te rog, într-un vas care conține zăpadă și o sticlă de apă, un termometru; adaugă sare, și vei vedea că în timp ce apa se transformă în gheață și amestecul frigorific se lichefiază, alcoolul din termometru scade: semn clar că, în același timp cu înghețarea apei, amestecul frigorific devine mai rece. Astfel, niciun foc elementar nu izbucnește în el din apă; ci mai degrabă zăpada, topită prin contactul cu apa mai caldă, acționează asupra sării, o dizolvă, se răcește și capătă un grad mai mare de căldură decât apa, transformându-se în gheață; din aceasta, apa pură din vas îngheață, iar zăpada însăși, datorită sării absorbite, rămâne lichidă. Cine, într-adevăr, nu știe că în apa saturată cu sare, apa pură dintr-un vas de

sticlă se transformă în gheață la termometrul de 26 ° Fahrenheit, în timp ce saramura rămâne lichidă?

§ 34. Pe baza a tot ceea ce s-a spus mai sus, afirmăm că căldura corpurilor nu poate fi atribuită condensării unor materii fine special destinate acestui scop, ci că căldura constă în mișcarea de rotație internă a materiei legate. a unui corp încălzit. În același mod, nu numai că spunem că o astfel de mișcare și căldură sunt caracteristice celei mai fine materie a eterului, care umple toate spațiile care nu conțin corpuri sensibile, dar afirmăm și că materia eterului poate comunica mișcarea calorică. primit de la soare către pământul nostru și alte corpuri ale universului și să le încălzească. Eterul este mediul prin care corpurile îndepărtate unul de celălalt comunică căldură fără mijlocirea a ceva sensibil.

§ 35. Înlăturând materia căldurii, atent perpetuată de alţii, s-ar putea pune capăt cuvintelor, dacă din contrasens nu ni s-ar oferi o nouă ocupaţie. Până la urmă, există oameni de știință care atribuie frigului o substanță specială și îl consideră pe acesta din urmă în săruri, pe baza frigului produs atunci când se dizolvă. Deoarece aceleași săruri produc adesea și căldură (de exemplu, sarea obișnuită fierbe și se încălzește atunci când se adaugă ulei de vitriol), am putea la fel de bine să atribuim cauza căldurii sărurilor, dacă nu am considera astfel de dispute sălbatice sub demnitatea noastră.

Biblioteca „Runiverse”

IX. L. EILER

(1748)

[Traducere]

Mihail Lomonosov îi trimite cele mai umile salutări celui mai faimos și mai învățat soț Leonhard Euler, cel mai distins profesor și membru al glorioasei Academie de Științe din Berlin, precum și al Academiei Imperiale de Științe din Sankt Petersburg și al Societății Regale din Londra.

Toți cei care se ocupă de știință și se întâlnesc cu aprobarea lucrării sale de la oameni mari vor înțelege cu ușurință cât de bucuros am fost să primesc scrisoarea ta bună. Nu mai puțin îmi face plăcere să mă gândesc la ce sprijin îmi va oferi prietenia ta, oferită cu condescendență de tine, în viitor. Îți sunt foarte recunoscător că nu numai că mă încurajezi să explic nașterea salitrului cu sfaturile tale, care sunt deosebit de onorabile pentru mine, dar și că îmi dai un punct de sprijin pentru o cunoaștere mai clară a subiectului, a cărui dezvoltare sunt. angajat cu toată grija și diligența. Citesc, cu mare folos pentru mine, Artileria lui Robins, cu cele mai excelente observații ale dumneavoastră. În general, cred că, după ce am aflat cauza reală a elasticității aerului, este mai ușor să descoperim forța care condensează aerul în salpetru; prin urmare, am considerat oportun să prefațez tratatul despre nașterea salitrului cu teoria forței elastice a aerului, care

Am început când am început să mă gândesc serios la cele mai mici componente ale lucrurilor; Văd că și acum este în perfect acord cu restul ideilor mele, pe care mi le-am format despre calitățile particulare ale corpurilor și despre operațiile chimice. Deși aș putea publica toate acestea, adică întregul sistem al filosofiei corpusculare, mă tem că ar putea părea că dau lumii învățate rodul imatur al unei minți pripite dacă exprim o mulțime de lucruri noi, care pentru cea mai mare parte sunt opuse opiniilor adoptate de oamenii mari. Prin urmare, consider că este necesar să urmez sfatul celor a căror judecată este ascuțită de preocuparea constantă pentru chestiuni importante și a căror autoritate se bazează pe merit. Întrucât, indulgent soț, pe lângă ambele calități, încă, știu, îmi ești și favorabil, atunci ascultă cu simpatie ceea ce propun celei mai luminate curții tale și, observând puncte care nu sunt suficient de fundamentate de mine. , nu te pune la treaba sincer, ca întotdeauna, subliniază-mi greșelile. În primul rând, consider că este necesar să comunic care este fundamentul științelor naturii.

Când încerc să aduc la certitudine bazele chimiei și chiar tot ceea ce în general are o importanță largă pentru fizica avansată, sunt blocat de opinia general acceptată, care este considerată de majoritatea ca o axiomă, că densitatea legatului materia corpurilor este proporţională cu greutatea lor. Pentru corpurile omogene acest lucru este, desigur, indubitabil; cine s-ar putea îndoi că într-un picior cub de apă, greutatea și substanța sunt exprimate printr-o unitate, și în două câte două, și că doi picioare cubi de aer, comprimați într-un spațiu de 1 picior cub, au dublul greutății și dublul densitate; Nu văd însă că acest lucru a fost suficient dovedit pentru corpurile eterogene. Pentru a spune adevărul, consider că acest lucru este incompatibil cu fenomenele naturii. Sunt pe deplin de acord cu cuvintele lui Newton: aerul cu dublă densitate devine cvadruplu în spațiu dublu și al șaselea în spațiu triplu; Presupun la fel si pentru zapada sau pulberile densificate prin compresie sau lichefiere (Princ[ipia] Phil. nat. math. def. 1), dar nu pot fi de acord cu urmatoarea concluzie generala, ca masa este cunoscuta dupa greutatea fiecarui corp. Este imposibil să generalizezi ceea ce este caracteristic anumitor fenomene și tot ceea ce este caracteristic

eu

omogen, transfer la eterogen. Deși (ibid., Cartea a II-a, Secțiunea VI, Prop. XXIV) există o dovadă a unei teoreme care afirmă că cantitatea ar trebui determinată prin greutate, încă nu văd că această propoziție era adevărată deloc. Întreaga putere a acestei dovezi se bazează pe experimente cu ciocnirea corpurilor care cad vertical [?]. Nu mă îndoiesc că au fost făcute cu cea mai mare grijă; se ştie însă că pentru ei s-au luat fie corpuri omogene de dimensiuni diferite, fie corpuri de dimensiuni diferite. În primul caz, aș fi de acord cu adevărul deplin al teoremei și cu caracterul persuasiv al demonstrației, dacă definiția unui corp ar fi dată prin definirea omogenității acestuia; în al doilea, a determinat cantitatea de materie

din corpuri eterogene, care au fost luate pentru experimente, în funcție de greutatea lor, și a acceptat ca adevărat ceea ce trebuia demonstrat. Sunt de acord că acest lucru nu dăunează legilor care determină forțele unui corp prin viteza lor împreună cu rezistența lor; în mecanică, aceste determinări se fac peste tot prin greutatea corpurilor și nu trebuie să vă temeți de erori în determinarea forțelor corpurilor mari, deoarece aici se folosește aceeași măsurătoare peste tot; dar cred că este imposibil să aplicăm teorema proporționalității masei și greutății celor mai mici unități de corpuri naturale, dacă nu vrem să ne înșelim tot timpul. Deoarece această propoziție este acceptată în fizică ca fiind comună tuturor fenomenelor, atunci cei care se angajează să explice calitățile speciale ale corpurilor pe baza naturii celor mai mici corpusculi trebuie să inventeze ceea ce nu trebuie să gândească. Expertii atribuie multe proprietăți conflictuale aceluiași corp; au o mulțime de lucruri care sunt departe de simplitatea spirituală a naturii. După ce am muncit mult la găsirea figurii corpusculilor, care explică proprietățile particulare ale corpului și nu contrazice teoria fizică dată, mi-am dat seama că nu voi primi niciun rezultat din munca mea sârguincioasă. Ar dura mult să enumerez separat tot ceea ce m-a împiedicat să recunosc proporționalitatea invariabilă dintre masa corpurilor și greutatea lor; Voi da aici ceea ce mi se pare cel mai important. În primul rând, există corpuri cu cea mai variată greutate specifică, care posedă astfel de proprietăți, din care este destul de clar că densitatea materiei lor este aproape aceeași. Astfel, de exemplu, sunt aurul și apa, în comparație între ele. Apa este de aproape 20 de ori mai ușoară decât aurul, dar conform semnelor

Biblioteca „Runivers”

destul de clar are aceeași densitate a materiei; exact la fel ca aurul, nu poate fi comprimat într-un volum mai mic, din care rezultă și este aproape sigur că particulele materiei legate de apă sunt în cel mai apropiat contact (materia care se află în golul dintre cele legate particulele cedează la cea mai ușoară presiune) și că sunt în contact direct unul cu celălalt. Atunci dimensiunile diferite ale particulelor și porilor din corpuri diferite nu au nicio semnificație atunci când comparăm diferite densități ale materiei, dacă presupunem că în fiecare corp forma și aranjarea particulelor sunt aceleași. Deci, după ce a acceptat proporționalitatea densității corpului cu greutatea sa, rămâne să recurgem la diferența de cifră. În corpurile cu cea mai densă materie, figura cea mai potrivită pentru corpusculi va fi cubică; să presupunem că particulele de aur au o formă similară, deși flexibilitatea acestui metal π nu ne permite să recunoaștem acest lucru. Ce formă vom găsi pentru particulele de apă? Dacă presupunem că este alcătuit din bile solide (cred că aceasta este cea mai potrivită formă pentru atomii nu numai de apă, ci dintre toate corpurile naturale), atunci densitatea materiei în aur va fi de mai mult de două ori, nu de 20 de ori. Dacă vă imaginați că în orice minge există o cavitate care va fi de 10 ori mai mare decât învelișul dur, astfel încât densitatea corpusculilor goli și rotunzi de apă și corpusculilor solidi cubi de aur vor fi legate între ele ca 1:20, atunci grosimea învelișului corpusculilor de apă și diametrul cavității vor fi tratate reciproc ca 1:60. O astfel de apă, constând din cele mai mici bile, va

rezista cu greu chiar și la o presiune mică, și totuși apa acționează cu mare forță și pătrunde în porii cei mai comprimați ai metalelor, mai degrabă decât să se comprima în vreun fel. Când apa îngheață și aerul de la frig se adună în porii ei în bule, ea capătă o asemenea elasticitate încât ar prefera să spargă cele mai puternice bombardamente decât să cedeze locului său. Cred că natura ei, care rezistă cu atâta forță, s-a îngrijit în mod corespunzător de puterea ei. Această figură a unei sfere goale nu corespunde ambelor proprietăți ale apei; de asemenea nepotrivite sunt și alte figuri care pot fi inventate în favoarea poziției aici disputate, ca necorespunzătoare transparenței, mobilității ușoare și altor proprietăți ale apei. Deci dacă acceptăm

că particulele de apă, ca având o rezistență indestructibilă, sunt dure și, datorită mobilității lor, sunt sferice, atunci concluzionăm din cele de mai sus că, atât în apă, cât și în aur, trebuie să fie strâns presate unele de altele. Cu această reprezentare, desigur, nu se poate nega că densitatea materiei diferă puțin în aur și apă. Același raționament poate fi aplicat multor alte corpuri, de exemplu, diamantului și mercurului, comparând puterea și greutatea specifică a acestora; Voi trece, totuși, la ceva mai esențial.

Fără îndoială, fenomenele devin mai clare și mai înțelese dacă le cunoaștem cauza; prin urmare, nu trebuie să se îndoiască că, după ce a înțeles cauza gravitației, se poate explica și diferența de greutate specifică. Prin urmare, este necesar, în măsura în care întrebarea noastră cere, să spunem ceva despre cauza gravitației. Nu sunt de acord cu cei care consideră că greutatea corpurilor este trăsătura lor esențială și nu consideră necesară investigarea cauzelor acesteia; Cred că, la fel cum orice mișcare a unui corp este aspirația sa într-o direcție, tot așa gravitația este o trăsătură specifică, și nu esența sa indestructibilă, care poate fi absentă în orice corp, așa cum nu există nicio mișcare născută din accelerația căderii. corpuri. Deoarece trebuie să existe un motiv suficient pentru direcția predominantă a corpurilor sensibile spre centrul pământului, ar trebui să se caute cauza gravitației. Desigur, se naște fie dintr-o împingere, fie dintr-o pură atracție. Cel mai probabil este ca corpurile să fie puse în mișcare printr-o împingere; atracția pură este pusă în discuție și există toate dovezile care să o nege cu totul; Nu am nicio îndoială, învăţatului, că îți sunt bine cunoscute, dar consider necesar, de dragul coerenței prezentării, să citez unele dintre ele: în primul rând, dacă există atracție pură, forța ei trebuie să fie înnăscută în corpurile mișcării lor. Mișcarea însă, după cum știe toată lumea, este produsă și de repulsie; deci, în natură există două cauze pentru o acțiune și, în același timp, sunt opuse. Ce ar putea fi cu adevărat opusul atracției pure decât respingerea pură? Nimeni, totuși, nu va argumenta că fenomenele opuse sunt cauzate de fenomene opuse (să nu le citeze nimeni pe cele care la prima vedere contrazic acest lucru

exemple, cum ar fi faptul că ființele vii pierd în mod egal din cauza căldurii și a frigului. Aici nu mă refer la cauze îndepărtate, dintre care pot fi multe, ci la cea apropiată, care este câte una pentru fiecare efect; de exemplu, cauza imediată a morții la animale este oprirea fluxului sanguin). Dacă, deci, adevărata atracție produce mișcare în corpuri, atunci impulsul va fi cauza repausului; întrucât aceasta este o absurditate, deoarece împingerea provoacă de fapt mișcare, rezultă că atracția nu excită mișcarea și nu există. Să presupunem că există o forță de adevărată atracție în corpuri; apoi corpul A atrage un alt corp B, adică îl mișcă fără nicio împingere. Nu necesită A pentru a lovi B; nu este nevoie ca A să se miște spre el și, întrucât celelalte mișcări ale lui în orice direcție nu au nicio importanță pentru punerea în mișcare a corpului B, rezultă că A, fiind în repaus absolut, va mișca corpul B. Această ultimă va mișcarea către A, adică i s-a adăugat ceva nou, care nu era în el înainte, și anume mișcarea către A. Dar toate schimbările care au loc în natură au loc în așa fel încât cât de mult se adaugă la ceva, aceeași sumă este luată de la celălalt. Deci, câtă materie se adaugă unui corp, aceeași cantitate va fi luată de la altul, câte ore folosesc pentru somn, aceeași cantitate pe care o iau din priveghere etc. e. Această lege a naturii este atât de universală încât se extinde și la regulile mișcării: un corp care îl excită pe altul cu un imbold la mișcare își pierde tot atât de mult din mișcarea sa, pe cât dă această mișcare de la sine către alt corp. Pe baza acestei legi, mișcarea conferită corpului B care se deplasează spre A se scade din corpul prin care B este pus în mișcare, adică din L. Dar de la niciun corp nu se poate lua ceea ce nu este în el. ; este necesar, deci, ca corpul L, dacă îl atrage pe B, să se miște; prin urmare, fiind în repaus perfect, corpul L nu poate mișca un alt corp B, ceea ce contrazice cele dovedite mai sus. Prin urmare, fie atracția pură nu există în natură, fie existența și inexistența ei simultană nu vor fi absurde. Eu personal mă alătur primului, iar pe al doilea îl las celor cărora le place să explice toate fenomenele într-un singur cuvânt. Cu toate acestea, dacă natura fenomenului ar permite cuiva să pătrundă în însăși sursele din care atracție

se extinde asupra naturii corpurilor, atunci adevărul dovedit aici ar deveni și mai clar. Las asta pentru o disertație specială. Deci, nu există atracție pură și, în consecință, greutatea corpurilor vine dintr-o împingere; trebuie deci să existe o materie care să determine corpurile să se deplaseze spre centrul pământului. În corpurile grele, cele mai mici particule sunt grele; prin urmare, acționează chiar și asupra celor mai mici particule, pătrunde liber în porii cei mai îngusti și, în consecință, este foarte subțire. Ea poate acționa asupra particulelor corpului doar lovindu-le, ceea ce este posibil numai dacă osg-ul îi oferă rezistență, adică se opun părților lor, care îi sunt impenetrabile; rezultă că fiinţa trebuie

particule de corpuri grele, impenetrabile de materia gravitațională, care acționează la suprafața lor. Să presupunem acum că corpul A este egal cu corpul B în întinderea și densitatea materiei și că corpusculii ambelor, la suprafață

pe care acționează materia gravitațională, au aceeași formă sferică și sunt situate în mod egal. Fie d diametrul fiecărui corpuscul al corpului A, circumferința lui p; atunci suprafața sa este dp. Lăsați mai departe diametrul corpusculului B – d – e în suprafața sa (d – e)2 p'.d. Fie numărul de corpusculi din corpul A a; întrucât A \u003d B după extinderea și densitatea materiei și a corpusculilor în ambele au aceeași formă și locație (conform ipotezei noastre), atunci numărul de corpusculi ai corpului A este legat de numărul de corpusculi ai corpului B, deoarece cubul diametrului corpusculului corpului B la cubul diametrului corpusculului corpului A, adică ca a: ——, astfel încât suma suprafețelor corpusculilor corpului A la suma suprafețele cor-

pusculul corpului B este denumit aap:

dCL

Din moment ce trupurile grele închise în mulțime

pereții și așezați în beciuri de piatră nu slăbesc deloc, este clar că materia gravitațională nu este întârziată de porii corpurilor, se mișcă întotdeauna cu aceeași viteză și acționează asupra corpusculilor individuali cu aceeași rapiditate. În corpurile A și B cantitatea de materie este aceeași (după ipoteza noastră), inerția lor este aceeași; prin urmare, varietatea de acțiune a substanţei gravitaţiei va depinde de suprafaţa pe care acţionează aceasta. Dar

şi M. V. Lomonosov

Biblioteca „Runiverse”

a arătat mai sus că suma suprafețelor corpusculilor corpului A este mai mică decât suma suprafețelor corpusculilor corpului B, prin urmare, substanța gravitațională va acționa cu mai puțină forță asupra corpului A decât asupra corpului B, adică, B va fi mai greu decât corpul H. Densitatea materiei este A și B este (prin ipoteză) aceeași, prin urmare, densitatea nu este proporțională cu gravitația. Am dedus acest lucru dintr-o masă diferită de corpusculi, dar același lucru va fi valabil și pentru o altă figură de corpusculi. Deci, dacă acceptăm gravitația corpurilor pretutindeni proporțională cu densitatea lor, atunci fie trebuie să admitem aceeași formă și masă de particule corporale impenetrabile substanței gravitaționale, fie trebuie să abandonăm substanța gravitațională. Primul contrazice diversitatea uimitoare a corpurilor naturale, al doilea contrazice bunul simț și provoacă ideea existenței unor proprietăți misterioase. În plus, dacă acceptăm întreaga lume vizibilă ca fiind plină de materie, atunci trebuie să admitem existența materiei lipsite de gravitație, altfel niciun corp nu se poate ridica sau cădea prin gravitație în eter; dacă admitem o astfel de materie, lipsită de gravitație, atunci prin analogie va trebui să admitem alte materii care diferă semnificativ în mărimea gravitației specifice prin analogie cu alte proprietăți ale corpurilor sensibile; lumina, în cazul în care poate fi îndepărtată de

corp, diferă ca grad de intensitate; ™ este cunoscut și despre sunet, despre elasticitate, gust etc.

Dacă, totuși, decidem că greutatea specifică a unui corp diferă în dimensiunea suprafețelor opuse de corpusculi substanței gravitației, atunci nu numai că toate aceste dificultăți menționate mai sus vor fi eliminate, dar se va deschide o gamă largă pentru o mai bună explicație a multor fenomene, precum și pentru studierea naturii celor mai mici corpusculi. Dacă, conform celor spuse mai sus, presupunem că suma suprafețelor corpusculilor de aur este de aproape 20 de ori mai mare decât suma suprafețelor corpusculilor de apă din același volum, atunci aurul va fi, la aceeași densitate a materiei. , să fie de 20 de ori mai greu decât apa. Nimeni să nu-mi obiecteze că porii de aur, din cauza micimii corpusculilor săi, trebuie să fie atât de îngusti încât corpusculii de apă (mari, datorită greutății lor mai mici) și chiar particulele de acva regia să nu poată pătrunde în ei; Eu zic că acva regia intră doar în acei pori de aur care se află între corpusculii ei amestecați, adică. compus din începuturi eterogene, în care

vodca nu pătrunde - altfel ar dizolva părțile constitutive ale aurului și l-ar distruge. Apoi, cu ajutorul acestei teorii, părerea despre focul rămas în corpurile arse este complet eliminată. Nu există nicio îndoială că particulele de aer, care curg continuu peste corpul ars, se unesc cu acesta și îi măresc greutatea. Dacă, totuși, ele se referă la experimente în care arderea unui corp într-un vas închis este totuși însoțită de o creștere a greutății, atunci aceste experimente ar putea fi explicate în așa fel încât, după distrugerea coeziunii particulelor de la încălzire боκύ , ele, anterior în contact reciproc, sunt acum complet deschise la acțiune.substanțe gravitaționale și prin urmare sunt presate mai puternic spre centrul pământului. Mai târziu, această teorie va fi probabil utilă și pentru determinarea raportului dintre dimensiunea particulelor diferitelor tipuri de corpuri, atunci când compoziția, poziția și forma lor devin pe deplin cunoscute. Spun asta doar de dragul exemplului. Aș spune mai multe, dar cred că m-am răspândit prea mult. Voi adăuga doar că, după tot ce s-a spus, aerul trebuie să fie mai greu decât apa, dacă doar corpusculii săi sunt în poziţia cea mai apropiată. Sunt mai mici decât particulele de apă, deoarece intră în porii ei.

Iată, cel mai faimos soț, la ce mă gândesc de câtiva ani și ce mă împiedică să aduc într-un singur sistem toate rezultatele cercetării mele asupra cauzelor unor calități particulare și să le public. Nu mă îndoiesc că judecata ta ascuțită mă va scoate din acest labirint. Acceptă, soț incomparabil, aceste reflecții ale mele cu imparțialitatea ta caracteristică și continuă să mă patronezi. La revedere. Petersburg. 5 iulie Art. Artă. 1748

X. UN CUVÂNT DESPRE BENEFICIILE CHIMIEI

(17Õ1)

Vorbind despre bunăstarea vieții umane, ascultători, nu găsesc nimic mai perfect decât dacă cineva aduce bine prin munci plăcute și fără vină. Nimic pe pământ nu poate fi dat unui muritor mai înalt și mai nobil decât un exercițiu în care frumusețea și importanța, eliminând sentimentul muncii grele, încurajează o oarecare dulceață; care, ne jignind pe nimeni, amuză inima nevinovată și, sporind plăcerea altora, stârnește bucurie desăvârșită prin recunoștința lor. Unde se poate găsi un exercițiu atât de plăcut, fără prihană și util, mai capabil decât în predare? Ea dezvăluie frumusețea diverselor lucruri și uimitoarea diversitate a acțiunilor și proprietăților, minunată artă și ordine de la Atotputernicul aranjat și aranjat. Cine se îmbogățește cu ea nu va jigni pe nimeni, pentru că dobândește o comoară inepuizabilă și comună pentru toată lumea. În ea, cel care crede lucrările sale nu numai pentru el însuși, ci și pentru întreaga societate și, uneori, pentru întreaga rasă umană, servește în folosul omenirii. Toate acestea, dacă sunt adevărate, și dacă predarea prin inteligență și osteneala oamenilor grijulii înmulțește beatitudinea vieții noastre, arată clar starea locuitorilor europeni, demolați cu cei rătăciți în stepele americane. Imaginează-ți diferența dintre ambele gânduri

Imaginați-vă că o persoană poate numi doar câteva lucruri cele mai necesare în viață, întorcându-se mereu înaintea lui; celălalt, nu numai tot ceea ce dau naștere pământului, aerului și apelor, nu numai tot ceea ce arta a produs de-a lungul mai multor secole, explică în limbaj nume, proprietăți și virtuți, ci și înfățișează clar și viu concepte care nu sunt în niciun caz supuse sentimentele noastre. Unul peste numărul degetelor sale din cont nu știe cum să apară; celălalt nu numai prin mărime povara fără greutate, prin povară cunoaște mărimea fără măsură, nu numai pe tărâmurile lucrurilor inexpugnabile poate arăta distanța de departe, ci și distanțe îngrozitoare ale corpurilor cerești, imensitate imensă, mișcare trecătoare și pentru fiecare sclipire a unui ochiul determină o poziţie variabilă. Un an din viața lui sau o vârstă scurtă a copiilor săi nu știe să arate; celelalte, nu numai vremuri trecute, diverse și aproape nenumărate aventuri care au fost în natură și în societăți, se aranjează pe ani și luni, dar prefigurează cu exactitate și multe viitoare. Unul, gândindu-se că în spatele pădurii în care s-a născut, cerul și pământul s-au unit, o fiară groaznică sau un copac mare cinstește doar mica lui lume ca zeitate; celălalt, imaginând spațiul mare, structura vicleană și frumusețea întregii creații, cu o oarecare groază sacră și dragoste reverentă onorează înțelepciunea și puterea infinită a Creatorului. Așezați un bărbat, cu frunze sau piele crudă de animal care abia îi acoperă goliciunea, îmbrăcat în haine de aur și împodobit cu strălucirea pietrelor prețioase; puneți o piatră sau un copac care s-a întâmplat de la pământ pentru propria voastră apărare de inamic, echipat cu arme strălucitoare și ascuțite și fulgere și tunete imitând colos. Așezați un copac subțire în spatele unei pietre ascuțite, cu multă sudoare abia frecându-se; cu folosirea unui colos puternic și viclean, la mișcarea poverilor teribile, la accelerarea treburilor pe termen lung și la măsurarea exactă și împărțirea mărimii, greutății și timpului. Privește cu ochii tăi la un pilaf peste un mic râu pe un stuf

legat și la o corabie mare care se străduiește prin adâncurile mării, fortificată cu unelte sigure, alergând împotriva propriei forțe de forța vântului și având o piatră. în loc de un conducător pe ape. Nu vezi clar că unul este aproape mai înalt decât muritorii

au fost stabilite loturi, celălalt abia diferă de animalele mute; unul de cunoaștere clară este amuzat de o strălucire plăcută, celălalt în noaptea mohorâtă a ignoranței abia își vede propria ființă? Numai învăţătura aduce mare folos 1 Tol cu raze strălucitoare luminează mintea omenească 1 Tol este plăcut să-i mănânci frumuseţea! Aș dori să vă prezint templul magnific al acestei bunăstări umane; Aș vrea să vă arăt în ea în detaliu, prin priceperea duhului și sârguința vigilentă a oamenilor înțelepți și harnici, podoabele născocite; Aș dori să vă surprind cu numeroasele lor anulări, să vă amuz cu bibelouri încântătoare și să vă atrag cu beneficii inestimabile, dar execuția unei astfel de întreprinderi necesită mai multă înțelegere, mai multă elocvență, este nevoie de mai mult timp decât este permis pentru a realiza. această intenție. Din acest motiv, vă rog să mă urmați cu gândurile voastre în singura cameră interioară a acestei mari clădiri, în care voi încerca să vă arăt pe scurt câteva dintre comorile unei naturi bogate și să vă anunț folosirea și beneficiul acelor schimbări și fenomene pe care chimia le produce în ele. Demonstrându-le și explicându-le, dacă cuvântul meu nu este suficient unde, răsplătește-ți propria minte cu ascuțime.

Cunoștințele dobândite prin predare sunt împărțite în științe și arte. Științele dau un concept clar asupra lucrurilor și dezvăluie efectele și proprietățile ascunse ale cauzei; folosesc arta pentru a spori beneficiul uman. Științele ne satisfac curiozitatea înnăscută și înrădăcinată; artele se amuză obţinând profit. Științele arată calea către arte; artele accelerează originea științelor. Tapetul servește binelui comun. În ambele, dacă există o utilizare mare și necesară a chimiei, studiul naturii și multe arte utile în viața umană arată clar.

Luând în considerare lucrurile naturale, găsim două tipuri de proprietăți în ele. Pe unele le înțelegem clar și în detaliu, în timp ce altele, deși ne imaginăm clar în minte, nu le putem descrie în detaliu. Primul fel este mărimea, forma, mișcarea și poziția întregului lucru; al doilea - culoare, gust, miros, puteri medicinale și altele. Primul prin geometrie pentru a măsura cu precizie și prin mecanică pentru a determina

Poate sa; cu altele, un astfel de detaliu pur și simplu nu poate fi folosit, pentru faptul că primul în corpuri vizibile și tangibile, celelalte în particulele cele mai fine și din simțurile noastre particulele îndepărtate își au baza. Dar pentru a cunoaște un lucru cu acuratețe și în detaliu, trebuie să cunoști părțile care îl compun. Căci cum putem raționa despre corpul uman, neștiind nici compoziția oaselor și compozițiile pentru întărirea lui, nici unirea, nici poziția mușchilor pentru mișcare, nici răspândirea nervilor pentru simțire,

nici aranjarea viscere pentru prepararea sucurilor hrănitoare, alte organe din această structură minunată? În același mod, este imposibil să avem o concepție detaliată a calităților celui de-al doilea fel prezentate mai sus, fără a examina particulele cele mai mici și inseparabile din care provin și despre care cunoașterea este necesară doar pentru testetorii naturii, deoarece aceste particule. ele însele sunt necesare pentru alcătuirea corpurilor. Și deși în timpurile moderne microscoapele inventate au sporit puterea vederii noastre atât de mult încât într-o bucată de praf abia vizibilă foarte multe părți pot fi recunoscute clar, aceste instrumente utile servesc doar la studiul părților organice, care sunt foarte subțiri și invizibile pentru bulele și tuburile cu ochiul liber care formează solide, adesea animale și lucruri în creștere; iar acele particule care alcătuiesc materia amestecată nu pot fi vizualizate în mod special. De exemplu, prin chimie se știe că există mercur în cinabru și pământ alb în alaun: totuși, nici mercur în cinabru, nici alaun alb de pământ, nici prin cele mai bune microscoape, nu se vede, dar același aspect apare întotdeauna în lor. Și, prin urmare, cunoașterea acestora ar trebui să vină numai prin chimie. Aici, văd, veți spune că chimia arată doar materiile din care sunt compuse corpurile mixte, și nu fiecare dintre particulele lor în special. La aceasta răspund că cu adevărat, până în acest moment, perspicacitatea cercetătorilor nu putea pătrunde prea departe în interiorul corpului. Dar dacă într-o zi acest mister va fi dezvăluit, atunci chimia cu adevărat va fi primul lider, primul care va deschide vălul acestui sanctuar interior al naturii. Matematicienii se interesează despre anumite cantități cunoscute de necunoscute. Pentru a face acest lucru, cunoscut cu necunoscute adunați, scădeți, înmulțiți, împărțiți, egalizați, transformați, transferați, schimbați și, în final

ceea ce se cauta se gaseste. Conform acestui exemplu, raționând cu privire la nenumăratele și diversele schimbări pe care chimia le reprezintă prin amestecarea și separarea diferitelor materii, ar trebui din rațiune să ajungem la forma ascunsă de micimea nemăsurată, măsura, mișcarea și poziția particulelor inițiale, corpurilor amestecate. ale constituenților. Când, din dragoste, mirele neliniştit vrea să cunoască direct înclinaţia miresei sale spre sine, atunci, stând de vorbă cu ea, observă în faţă o schimbare a culorii, întoarcerea ochilor şi ordinea vorbirii; își observă prieteniile, curtoaziile și distracțiile, îi întreabă pe sclavii care o servesc când sunt emoționați, la rochii, în excursii și la exerciții acasă, și în acest fel este sigură de adevărata stare a inimii ei. În același mod, un iubitor zelos al naturii frumoase, care dorește să experimenteze doar starea profund ascunsă a particulelor originale care alcătuiesc corpurile, trebuie să aibă grijă de toate aceste proprietăți și schimbări, și mai ales de cele pe care le arată cel mai apropiat slujitor al ei. și confident și avand chimia intră în cele mai interioare camere; iar când unește particulele separate și dispersate din soluții în părți solide și arată diferite figuri în ele, pentru a pune în discuție geometria atentă și ingenioasă; când schimbă solidele în lichide, lichidele în solide și separă și combină diferite tipuri de materie, consultați-vă cu mecanici precise și complicate; iar când, prin fuziunea materiilor lichide, produce diferite flori, să se intereseze prin optica pătrunzătoare.

Astfel, când chimia bogatei ei stăpâne demontează comorile ascunse, bărbații curioși și vigilenți, zeloși, le măsoară prin geometrie, le atârnă prin mecanică și privesc prin optică, atunci este foarte probabil ca el să realizeze secretele dorite. Aici, sper, mai vrei să întrebi: de ce, până în acest moment, cercetătorii lucrurilor naturale nu s-au descurcat atât de mult în această chestiune? La aceasta răspund că acest lucru necesită un chimist foarte priceput și un matematician profund într-o singură persoană. De un chimist se cere nu unul care a înțeles această știință numai din cărți citite, ci care a practicat-o cu sârguință prin propria sa artă; și nu așa, dimpotrivă, care, deși a făcut o mulțime de experimente, a fost totuși încurajat mai mult de dorința de a avea bogății mari și curând dobândite,

s-a grăbit spre simpla împlinire a dorinței sale și, din acest motiv, urmându-și visele, a disprețuit fenomenele și schimbările care au avut loc în munca lui, care serveau la interpretarea misterelor naturale. Nu este nevoie de un matematician priceput doar în calcule dificile, dar care, obișnuit cu rigoarea matematică în invenții și dovezi, să fie capabil prin fire să deducă adevărul ascuns într-un mod exact și infailibil. Ochii sunt inutili pentru cei care vor să vadă interiorul unui lucru, pierzându-și mâinile la deschiderea lui. Mâinile sunt inutile pentru cei care nu au ochi să examineze lucrurile deschise. Chimia cu mâinile, matematica cu ochii fizici pot fi numite pe bună dreptate. Dar, așa cum ambii în studiul proprietăților interne ale corpului au nevoie de ajutor unul de la celălalt , tot așa, dimpotrivă, mințile umane sunt adesea distrase în moduri diferite. Chimistul, văzând în fiecare experiment fenomene și lucrări diverse și adesea neașteptate și ademenindu-le pentru a obține beneficii rapide, matematicianul, parcă, râde de practician doar în niște reflecții zadarnice asupra punctelor și liniilor. Matematicianul, pe de altă parte, este sigur de propozițiile sale prin dovezi clare și, prin consecințe incontestabile și neîntrerupte, deducând cantități necunoscute de proprietăți, chimistul, parcă îngreunat doar de practică și greșind între multe experimente haotice, disprețuiește și, obișnuit cu hârtia curățată și instrumentele geometrice strălucitoare, fumul chimic și cenușa detestă. Și pentru asta, până în prezent, aceste două surori, atât de unite prin folos comun, au dat naștere, în cea mai mare parte, numai fii de minți diferite. Acesta este motivul pentru care predarea perfectă a chimiei nu a fost încă combinată cu o cunoaștere profundă a matematicii. Și deși în secolul prezent unii din ambele științe au dat dovadă de succese corecte, totuși, această întreprindere este venerată peste puterile lor și pentru aceasta nu vor să muncească din greu în testarea particulelor menționate cu o intenție fermă și sârguință constantă și mai ales când au observat că unii cu o risipă considerabilă a muncii și a timpului, cu idei goale și într-un cap, născut de fantome, știința naturii a fost întunecată mai mult decât i s-a dat lumină.

Studiul particulelor originale, constituenții Tenà, este urmat de o căutare a cauzelor unirii reciproce, care

Ochi sunt în compoziția corpurilor sunt împerecheate și de la care apare toată diferența dintre duritate și fluiditate, cruzime și moliciune, flexibilitate și fragilitate. Toate acestea pot fi experimentate prin ce mai capabil decât prin chimie? Este doar una: le înmoaie în foc și le întărește din nou; apoi, împărțindu-se, se ridică în aer și se adună înapoi din el; apoi se diluează cu apă și, după ce s-a îngroșat în ea, se unește ferm; apoi, dizolvând în vodcă caustică, materia solidă în lichid, lichidul în praf și transformă praful în duritatea pietrei. Și așa, numai prin multe imagini în trupuri nenumărate, înmulțind și diminuând între părți forța aliată a coeziunii reciproce, se deschid fizicianului curios o mulțime de căi diferite, prin care să ajungă la această natură vicleană a marii arte. Dar chimia introduce în cât de larg și cât de plăcut variat câmpul naturii testerilor, arătând prin diverse acțiuni atâtea culori, atâta diferență și schimbare! Căci numai cuprul nu numai că produce toate culorile pure pe care optica le arată cu ochelarii prismatici, dar produce și tot felul de culori amestecate în diferite circumstanțe. Ceea ce amestecul și separarea altor minerale, tot în creștere și animale contează, în modificările acestei proprietăți plăcute a corpului prezintă ochiului, cuvântul meu scurt nu poate acoperi. Dar toate acestea, ca niște pantomime sau reprezentări cu gânduri tăcute, despre natura vastă a teatrului cu diverse schimbări, motivele lor secrete sunt anunțate îngrijitorului iute la minte și, parcă, interpretate printr-o conversație tăcută.

Animalele și corpurile în creștere sunt compuse din părți organice și amestecate. Amestecate sunt solide sau lichide. Sunt conținute solide lichide; cele solide se hrănesc cu cele lichide, cresc, înfloresc și rodesc. În efectuarea acestui lucru, natura schimbă proprietățile sucurilor în diferite vase amenajate pentru asta, și mai ales gustul și spiritul acestora; desparte în ele laptele dulce și bila amară de aceeași hrană și pe același pământ dă naștere fructe și ierburi acre și condimentate cu miros neplăcut, împreună cu cele parfumate. În toate acestea, întrucât se fac multe anulări, este destul de cunoscut celor care cunosc structura corpului animat și multe vegetații pământești. În toate acestea, chimia se străduiește să imite exact natura. Kohl înmoaie adesea gusturile puternice și le rafinează pe cele slabe. Din contra în limbajul plumbului și din

otetul fierbinte produce miere de o dulceata superioara si, prin amestecarea mineralelor, emana un parfum delicat de trandafir placut. Dimpotrivă, din salitrul, care nu are spirt și nici gust puternic, dă naștere unor metale pătrunzătoare și dure, aciditate corodentă și o duhoare care taie respirația. Nu este clar din aceasta că înțelegi că căutarea cauzei diferitelor gusturi și mirosuri poate fi întreprinsă cu succesul dorit în nici un alt mod decât, urmând instrucțiunile chimiei anterioare și aplicând-o conform artei sale, pentru a ghiciți în vasele subțiri ale corpurilor organice modificări sensibile care sunt închise și numai la gust și miros.

O mare parte a fizicii și cea mai utilă știință pentru rasa umană este medicina, care, prin cunoașterea proprietăților corpului uman, ajunge la cauza deteriorării sănătății și, folosind mijloace decente pentru a o corecta, aduce adesea pe cei care sunt deprimat de boală aproape din mormânt. Bolile provin în cea mai mare parte din deteriorarea materiei lichide, a conținutului vieții umane, necesar, care circulă în corpul nostru, ale cărei calități, părți constitutive și modificările lor benefice și nocive, precum și metodele care le produc și le suprimă, nu pot fi. testat fără chimie. Recunoaște amestecul natural de sânge și sucuri hrănitoare; deschide adăugarea de alimente sănătoase și dăunătoare; nu numai din diferite ierburi, ci și din intestinele pământului, se prepară minerale, medicamente utile. Și, într-un cuvânt, un medic fără cunoștințe satisfăcute de chimie nu poate fi perfect; și ar trebui să sperăm toate neajunsurile, toate excesele și din ele încălcările de suplimentare, aversiune și corectare din aproape chimie care apar în știința medicală.

Va dura mult timp pentru a calcula și explica în detaliu ceea ce a fost dezvăluit în natură prin chimie și trebuie să fie în continuare deschis. Din acest motiv, vă voi prezenta acum doar una dintre cele mai importante acțiuni ale sale în acest sens. Focul, care în puterea lui moderată se numește căldură, prin prezența și acțiunea lui în toată lumea se răspândește doar pe scară largă, că nu există un singur loc unde să nu fie, căci și în cel mai rece, nordic, lângă pol, marginile culcate, în mijlocul iernii, se redau întotdeauna într-un mod ușor; nu există o singură Acțiune în natură, care să nu aibă motive să-i atribuie Trebuie, deoarece din ea urmează toate mișcările interne ale corpurilor.

in absenta

Biblioteca „Runivers”.

important și extern apar. Pentru el toate animalele sunt concepute și cresc și se mișcă; sângele circulă către ei și sănătatea și viața noastră sunt păstrate. Prin puterea lui, munții produc tot felul de minerale în măruntaiele lor și vărsă apă pentru slăbiciunile vindecătoare ale corpului nostru. Iar voi, câmpii și păduri plăcute, atunci numai să vă acoperiți cu haine frumoase, să vă încurajați membrii și să ne încântați simțurile, când căldura bună, având împrăștiate geruri și zăpadă cu venirea ei blândă, vă hrănește cu umezeală grasă, vă strecoară cu strălucire și parfumată. infloreste si te imbogateste cu fructe dulci. În plus, frumusețea ta se estompează, chipul tău pământesc devine palid, iar universul este îmbrăcat în sac de doliu. Fără foc, roua hrănitoare și ploaia binecuvântată nu pot coborî pe câmpuri; fără el, izvoarele vor fi închise, râurile vor înceta să curgă, aerul îngroșat își va pierde mișcarea, iar marele ocean se va întări în gheață veșnică; fără el, soarele se va stinge, luna se va întuneca, stelele vor dispărea și natura însăși trebuie să moară. Pentru aceasta, nu numai mulți testatori ai amestecării interioare a trupurilor nu și-au dorit pentru ei înșiși cel mai venerabil nume, ca filozofi, acționând prin foc, să se numească; nu numai popoarele păgâne, care aveau științe în mare evlavie, dădeau cinste dumnezeiască focului, ci însăși Sfânta Scriptură povestește în mod repetat apariția lui Dumnezeu sub formă de foc. Deci, care dintre

lucrurile naturale este mai demn de testarea noastră decât acest suflet comun al tuturor lucrurilor create, acesta dintre toate schimbările minunate care se nasc în interiorul trupurilor, un instrument subtil și puternic? Dar această cercetare fără chimie nu este deloc imposibilă. Căci cine poate cunoaște mai mult proprietățile focului, să-i măsoare puterea și să deschidă calea către cauzele sale ascunse, precum chimia, care produce toate întreprinderile sale cu focul? Ea, fără să folosească metodele obișnuite, trage brusc în corpurile reci și produce frig grozav în cele calde. Chimiștilor știu că vodcile puternice, dizolvând metalele în sine, se încălzesc, fierb și emit abur arzător fără atingerea focului exterior; că, prin îmbinarea acidității puternice cu nitrați cu anumite substanțe grase, nu numai fierbere groaznică, fum și zgomot, ci și o flacără aprigă se aprinde într-o clipă și, dimpotrivă, salitrul cald, diluat în apă caldă, dă doar o răceală puternică, că este în decent

vasul îngheață în mijlocul verii. Nu menționez aici diferiți fosfori, inventați de arta chimiei, care în aer liber se aprind de la ei înșiși și, împreună cu fenomenele de mai sus, arată clar că proprietățile focului sunt incapabile să investigheze altceva decât chimia. Nimeni nu se poate apropia de acest mare altar de la începutul lumii înainte ca cel mai înalt să se aprindă, ca acest preot cel mai apropiat.

Acesta este beneficiul pe care fizica îl va obține din chimie. Aceasta este calea care, prin cunoașterea clară a lucrurilor, dezvăluie lumina și arată artelor o cale dreaptă. În care această știință, dacă este inevitabilă și dacă este puternică, voi încerca acum să o arăt pe scurt.

Dintre arte, primul loc, în opinia mea, aparține metalurgiei, care învață să găsească și să purifice metale și alte minerale. Acest avantaj îi este dat nu numai de marea antichitate, care, după mărturia Sfintei Scripturi și de însăși treburile neamului omenesc, este de necontestat, ci și un folos inexprimabil și pretutindeni revărsat pe care și-l înscrie, căci metalele dau putere și frumusețe la cele mai importante lucruri care sunt necesare în societate: ele decorează templele divine și tronurile regale strălucesc; ne apărăm de atacurile inamice; corăbiile sunt afirmate de ei și, prin puterea lor, sunt legate, între vârtejuri furtunoase în adâncurile mării navighează în siguranță. Metalele deschid intestinele pământului spre fertilitate; metalele ne servesc în prinderea animalelor terestre și marine, pentru hrana noastră; metalele facilitează comercianților cu o monedă convenabilă pentru aceasta în loc de un schimb plictisitor și dureros de mărfuri. Și, pe scurt, nici o artă, nici un meșteșug nu poate scăpa de simpla folosire a metalelor. Dar aceste numai materiale necesare, și mai ales cele de mare demnitate și preț, pe lângă faptul că sunt ascunse adânc în pământ pentru a ne încuraja la muncă, sunt adesea ascunse prin aspectul lor. Metalele scumpe, amestecate cu pământ simplu, sau unite cu o piatră de dispreț, fug de ochii noștri; dimpotrivă, cele simple, și, mai mult, în cantități mici și neprofitabile, strălucesc adesea ca aurul și îi ademenesc pe cei nepricepuți cu o varietate de culori plăcute pentru a dobândi o mare

bogăție. Și deși uneori i se întâmplă unui ignorant de metal scump îndurerat să găsească și să afle din neatenție, nu îi este de prea puțin folos când din

el nu știe să separe o mulțime de materie fără valoare amestecată cu ea sau, separând, o petrece cea mai mare parte în non-artă. În acest caz, cât de perceptivă și cât de puternică este acțiunea chimiei? Degeaba, viclenia natură își închide comorile de la ea doar cu un văl disprețuitor și se închide doar în simple arcuri, căci ascuțimea degetelor subțiri ale chimicalelor știe să recunoască și separa utilul de lipsit de valoare și scumpul de ticălos și prin suprafața prefăcută vede demnitatea interioară. Degeaba își blochează bogăția cu duritatea mare a pietrelor grele și ne înconjoară viața cu materiale dăunătoare, căci chimia înarmată cu apă și flacără distruge nituri puternice și alungă tot ce este contrar sănătății. Degeaba înconjoară această lână de aur cu trunchiul unui dragon înverșunat și teribil, căci cel care îl caută, învățat de blânda noastră Medeea, își va zdrobi dinții otrăvitori și se va proteja de fumul ucigaș dat de medicamentele ei. Acest beneficiu al chimiei începe în țara noastră, și în ea se împlinește un eveniment asemănător, care a urmat în Germania, despre care a vorbit cândva istoricul antic roman Cornelius Tacitus ♦. Nu pot spune, scria el, că argintul și aurul nu s-au născut în Germania, căci cine a încercat să le caute? Și cât de mare s-a dobândit acolo în secolele care au urmat, dovadă fiind glorioasele fabrici misniene și herciniene; așa că în Rusia ar trebui să ne așteptăm la același, și mai ales să ai nu numai experiențe mulțumite, ci și un profit evident. Este zadarnic să argumentăm că în regiunile calde, prin acțiunea soarelui, se nasc metale mai scumpe decât în cele reci, pentru că se știe din cercetări fizice neînșelătoare că căldura soarelui nu pătrunde în pământ până la o asemenea măsură. adâncimea în care se află metalele. Atât Libia sufocantă, lipsită de metale, cât și Norvegia înghețată, care conține argint pur în pietrele sale, arată contrariul acestei opinii. Întreaga diferență constă în faptul că acolo metalele se află mai aproape de suprafața pământului, pentru care motivele pot fi văzute clar. Și, în primul rând, acolo cad adesea ploi mari și în unele locuri continuă continuu timp de o jumătate de an, înmoaie și erodează pământul și demolează nămol ușor, lăsând minerale grele; pentru asta acolo

* Despre Germania, capitolul 5.

locuitorii mereu după perioada ploioasă a anului caută aur și pietre scumpe în locuri decente. În al doilea rând, zdrobirea frecventă a pământului zdrobește și transformă munții, iar ceea ce natura a produs în interiorul lor este aruncat la suprafață. Deci, rezultă că nu printr-o cantitate mare, ci prin cea mai gratuită achiziție de metale, locurile fierbinți ne iau avantajul. Dar această sârguință, pe care ei excelează trăind sub centura fierbinte, ar trebui să răsplătească

locuitorii din nord. Sârguința și munca pentru căutarea metalelor necesită o Rusia vastă și abundentă. Mi se pare că aud ce le spune fiilor ei: întinde-ți speranța și mâinile în măruntaiele mele și să nu crezi că căutarea ta va fi zadarnică. Munca fermierilor îmi înmulțește câmpurile, și câmpurile mele bogate vă înmulțesc turmele, și pădurile și apele mele sunt pline de animale pentru hrana voastră; toate acestea nu sunt numai

îmi satisface limitele, iar excesul lor se revarsă în țări externe; Din acest motiv, poți să crezi că munții mei nu te-ar răsplăti cu comori prețioase până la sudoarea feței tale? Aveți pe meleagurile mele, să încălzesc India și până la Marea Arctică minciuni, semne satisfăcute ale bogăției mele subterane. Pentru a comunica lucrurile necesare pentru această chestiune, vă deschid râuri cu curgere îndepărtată vara și răspândesc zăpadă lin iarna. Din aceste munci ale voastre, mă aștept la o creștere a clasei de negustori și a artelor; Mă aștept ca orașele mai mari să decoreze și să întărească și să înmulțească armata; Mă aștept și îmi doresc să văd întinsele mele mări acoperite cu o flotă numeroasă și teribilă către inamic și să răspândesc gloria și puterea puterii mele dincolo de marele abis către popoare necunoscute. Fii liniștit în privința asta, țară binecuvântată, fii liniștit, patria noastră cea mai dragă, când doar o patroană generoasă a științei domnește în tine. Marele tău educator te-a căutat și a înmulțit metale dure pentru protecția ta; augusta fiică o găsește și o înmulțește prețios pentru podoaba și îmbogățirea ta; se răspândește cu alte științe și artă chimică, care, cu grija maternă a marii monarhe, fiind înființată și încurajată de generozitate, va pătrunde în mijlocul munților și, ™ În IIH zace inutilă, se va purifica pentru multiplicarea acțiunii noastre. și, pe lângă aceasta, puternicul Lui în metalurgie, alte fructe utile ți-aduc o goană.

Chimia își întinde larg mâinile în treburile omenești, ascultători 1 Oriunde ne uităm, oriunde ne uităm, oriunde ne întoarcem în fața ochilor succesele hărniciei sale. În primele zile, de la întemeierea lumii, căldura și frigul l-au obligat pe om să-și acopere trupul; apoi, după prima utilizare a frunzelor și a pieilor, s-a gândit să folosească un val și alte materiale moi pentru a-și pregăti haine, care, deși au servit destul de bine pentru a-i proteja corpul, totuși, inima omului, plictisit de o singură aparență. și vânătoarea volubilă, necesita o schimbare; detestau albul simplu și, invidiind câmpurile pestrițe, căutau o asemenea măreție în acoperirea trupului. Apoi, chimia, stoarcerea sucurilor din ierburi și flori, digerarea rădăcinilor, dizolvarea mineralelor și combinarea lor în diferite moduri, a încercat să îndeplinească dorința umană și ne-a împodobit cu asta, nu necesită cuvintele mele ca dovadă, dar cu ochii tăi vezi mereu clar.

Aceste invenții chimice nu numai că produc modificări ale îmbrăcămintei care ne amuză ochii, dar și celelalte înclinații ale noastre sunt mulțumite. Ce ne excită cel mai mare zel pentru noi înșine și evlavie, ca și părinții noștri? Ce este mai amabil decât propriii copii în viața unui bărbat? Ce este mai plăcut decât prietenii sinceri? Dar absența lor deseori în locuri îndepărtate sau chiar din lume ne este luată din

ochi. Într-o asemenea stare, ce ne poate consola mai mult și atenua durerea inimii, ca asemănarea lor, înfățișată de arta picturală? Reprezintă prezentul absent și mortul viu. Tot ceea ce, prin durata de timp sau distanța unui loc, s-a îndepărtat de vederea noastră, apropie pictura și o expune. Cu el îi vedem pe marii suverani care au fost înaintea noastră și pe vitejii eroi și alți oameni mari care au meritat gloria de la urmașii lor. Vedem orașe spațioase și clădiri magnifice și uriașe situate în ținuturi îndepărtate. Întorcându-ne pe câmpuri întinse sau între munți înalți, ne uităm și la timpul tăcerii la prăpastia care se ridică, la corăbiile care se zvârcesc sau la bezele capabile aleargă spre adăpost. În mijlocul iernii, ne bucurăm de viziunea pădurilor verzi, a izvoarelor curgătoare, a turmelor de păscut și a fermierilor muncitori. Toate acestea le datorăm picturii. Dar perfecțiunea sa depinde de chimie. Luați prin artă culorile ei inventate,

vor pierde imaginea plăcutei, asemănarea cu lucrurile se va pierde și însăși făpturile lor vii vor dispărea, pe care le au de la ei. Este adevărat că culorile nu își păstrează claritatea și bunătatea atât timp cât ne dorim, dar în scurt timp se schimbă, se întunecă și, în cele din urmă, își pierd o mare parte din frumusețea lor. La cine a fost necesar să se recurgă pentru a evita această lipsă? Cine ar putea inventa mijloace pentru ședere pe termen lung și indispensabilă a lucrurilor pitorești? Aceeași chimie, care, văzând că compozițiile sale delicate se ofilesc și se prăbușesc din cauza schimbărilor stricte ale aerului și din cauza razelor soarelui, a folosit cea mai puternică artă a instrumentului său - focul - și, combinând mineralele solide cu sticla la căldură mare, a produs contează că, cu ușurință și puritate, le depășesc pe cele dintâi în fapte, dar se opun atât de duritate și constantă a umidității aerului și a căldurii solare, încât după multe secole nu și-au pierdut deloc frumusețea, lucru dovedit de templele construite. în Grecia şi Italia de către musiah de mii de ani. Și deși chiar și în cele mai vechi timpuri, pietrele naturale de diferite culori erau folosite pentru aceasta, astfel că atunci diferitele ținuturi naturale au servit în pictura obișnuită din lipsă de culori, compusă de artă, dar marile avantaje pe care compozițiile de sticlă le au față de pietre au atras oameni pricepuți. la ora actuala.artisti romani la folosirea lor. Căci, în primul rând, este rar și foarte greu să eliminați doar nuanțele multor culori din pietrele naturale, care ies în compoziții la discreția artistului. În al doilea rând, deși uneori cu mare dificultate vor curăța, totuși, pietrele scumpe considerabile, care sunt plăcute altor chestiuni, ar trebui să fie stricate. În al treilea rând, din compoziții, pentru catifelarea lor mai mare, este posibilă separarea și topirea părților de dimensiunea și forma dorită, pentru care pietrele naturale necesită multă transpirație și răbdare. În cele din urmă, sticla pictată cu artă Amabilitatea culorii pietrelor naturale a fost inventată mult mai mult și de acum înainte, prin eforturile chimiștilor, pot atinge o mare perfecțiune. Este adevărat că pietrele depășesc materiei de sticlă ca duritate, dar este inutil în această materie, în care constanța se cere doar în soare și în aerul florilor. Deci, nu degeaba maeștrii de astăzi preferă arta

naturii, care produce un efect mai bun cu mai puțină muncă și dependență.

Biblioteca „Runivers”

După ce am sugerat această utilizare unică a sticlei în arta picturală, nu pot să nu arăt pe scurt multe alte beneficii care provin din această mare invenție chimică. Dar propunerea lui necesită un cuvânt cu totul special, care nu este potrivit în această întreprindere a mea. De dragul altor acțiuni ale științei noastre, în arte, mă grăbesc să-mi arăt puterea. Dar dacă văd un spațiu larg în fața mea! Sunt încă prezentate lucruri diferite, pe care cuvântul meu, unul înaintea celuilalt, le atrage în sine . Și când vreau să-mi imaginez cât de mult ne ajută chimia în pregătirea mâncărurilor și băuturilor plăcute, ea precede discuția despre vasele în sine, din care ne bucurăm de ele. Li se închipuie puritatea, transparența, strălucirea și diversele decorațiuni, cu care agravează această artă a celor care gustă dulceața, legând cu plăcere limba și ochii. Deci, cu un calcul amănunțit al tuturor, nu vreau să-ți înving răbdarea, dar voi încheia cu un singur fel de faptă bună a omului de salvare, făcută din chimie.

De la deplorabile aventuri și schimbări din vremuri străvechi în diferite țări și din moment ce s-au întâmplat adesea, citim, nu fără milă, în povești care povestesc unor popoare îndepărtate și necunoscute de o invazie bruscă, orașe mari și glorioase în fum și cenușă, transformarea, devastarea* a satelor și a neamurilor întregi, care nu au avut timp să reziste dușmanului iminent, ruinei și risipei finale, astfel încât a rămas un singur nume de mare putere și glorie. Ei spun povești despre câmpuri pline cu multe mii de bătuți și râuri largi îngroșate cu sânge și cadavre, ceea ce depășește probabilitatea vremurilor noastre, în care nu avem exemple groaznice. Cu toate acestea, astfel de scriitori nobili, importanța și însăși ruinele orașelor antice cu privire la justiția acestor rușine înlăcrimatoare îndepărtează îndoiala. De unde, atunci, vedem o asemenea moderație infuzată printre muritori? Nu Orfeu a înmuiat morala omenească cu cântări dulce? Dar avem, în epocile prezente, inimi chinuite de invidie răutăcioasă pentru furtul bunurilor altora. Nu Licurg sau Solon au legat patimile cu legi stricte? Dar chiar și acum, armele puternice sunt adesea venerate în locul drepturilor oamenilor. Oare marele și străvechiul Cresus, cu o moșie de multe ori superioară celor bogați, nu a săturat lacoma dragoste de bani? Dar asta

Biblioteca „Runivers”

ca o flacără, care, cu cât se pune mai mult lemn de foc, ïóµ se aprinde mai puternic. Cui a făcut Yaga doar o mare binefacere pentru noi? Cine a slăbit doar vărsarea de sânge feroce? Un om simplu și nenorocit, care, fugind de sărăcia lui, a urmat chimia de departe pentru a obține prosperitate pe drumuri necunoscute lui, iar în intenția de a-și deschide intrarea în interiorul metalelor scumpe, a combinat sulful și salitrul cu cărbunele și pune-l pe foc într-un vas. Deodată, a urmat un sunet teribil și o lovitură puternică 1 Și, deși el însuși nu a fost

lipsit de pagube, a fost mai mult decât fericit cu speranța că va primi un metal puternic și indestructibil care o distruge pe mama. Pentru aceasta, și-a închis și nituit compoziția în vase solide de fier, dar fără succes. Armele de foc veneau de pretutindeni, regimentele și zidurile orașului au tunat, iar fulgere mortale au fulgerat din mâinile omului! Ceea ce atunci, zici tu, nu reînvie, ci ucide; ajunge mai departe decât înainte și lovește mai puternic. Răspund: cu atât economisește mai mult. Gândiți-vă la o bătălie în care războinic împotriva războinic, sabie împotriva sabiei, lovitură împotriva loviturii se repezi în imediata apropiere: nu ar trebui să cadă multe mii de bătuți și răniți de moarte într-o clipă din ochi? Comparați asta cu bătălia actuală și veți vedea că este mai posibil să ridicați o mână decât să încărcați o armă cu praf de pușcă și metal; este mai convenabil să lovești un inamic accesibil într-un aer limpede decât printr-un fum gros, cu mâinile tremurând din cauza strălucirii și gemete aerisite într-un loc îndepărtat; Inima se aprinde mai puternic împotriva unui însoțitor, pe care îl vedem mergând direct în fața sa, decât împotriva unuia închis. Acesta este motivul pentru care nu există Hanibali în epocile prezente, ca el, care de la nobilii romani uciși într-o singură bătălie au măsurat inelele de aur îndepărtate cu sferturi. Nu există Batu inuman, care într-un timp scurt, curgând din Caucaz în munții Alpini, ar fi pus multe pământuri în pustiire. Acum, un dușman brusc nu îndrăznește să tulbure popoarele care se odihnesc, ci se teme că, după ce a construit și echipat cu această nouă invenție a cetății, lăsând în urma lui, Nu numai prada, ci și viața lui să nu se piardă. Pe de altă parte, cel care are puterea de a distruge astfel de fortificații cu o astfel de invenție a chimiei nu poate ajunge din neatenție la decoruri îndepărtate: o armată de lungă durată îngreunată cu un proiectil nu poate

o procesiune care trebuie comparată cu o audiere grăbită, care anunță un dezastru care vine și adună popoare la protecția sa. Așadar, chimia, cu cea mai puternică armă a sa, a diminuat distrugerea umană și, prin furtuna morții, i-a salvat pe mulți de la moarte! Distracție plăcută, locuri nelocuite; arătați, deșerturi de netrecut: bunăstarea voastră se apropie. Evident, triburile și popoarele se înmulțesc și se răspândesc mai repede decât înainte. În curând, orașe mari și sate abundente vă vor împodobi. În loc de războiul fiarelor sălbatice, spațiul tău va fi umplut cu vocea unui om care se distrează, iar în loc de spini, va fi acoperit cu grâu. Dar apoi nu uita să-i mulțumești marelui participant din populația ta - chimia - care nu îți va dori nimic altceva decât exercițiu sârguincios în ea, pentru a te înfrumuseța și a te îmbogăți.

După ce au sugerat beneficiile chimiei în științe și arte, ascultătorii ar trebui să mă avertizeze ca nu cumva cineva să creadă că se presupune că toată bunăstarea vieții umane consta în această singură învățătură și se presupune că eu, împreună cu niște iubitori proști ai uneia dintre pozițiile mele, am privit cu dispreţul faţă de alte arte. Fiecare știință are o pondere egală în fericirea noastră, despre care ați auzit puțin la începutul acestui cuvânt al meu. Rasa umană trebuie să mulțumească Atotputernicului pentru capacitatea care i-a fost acordată pentru atâta cunoaștere. Europa trebuie să aducă mai mult

decât atât, care se bucură mai mult decât toate aceste daruri de la el și se deosebește de alte popoare prin asta. Dar dacă Rusia îi datorează râvnei fierbinți de a așeza jertfa pe altarul său, că chiar în vremea când științele de după întunericul secolelor barbare încă străluceau puternic, a ridicat în ea un erou înțelept, Marele Petru, adevăratul tatăl patriei, care, departe de stăpânirea învățăturilor, a acceptat Rusia cu o mână curajoasă și, înconjurat din toate părțile de omologi interni și externi, acoperit cu o fortăreață dată lui însuși de la Dumnezeu, a distrus toate obstacolele și a pus-o pe calea cunoașterii clare; iar după încetarea ostenelilor militare, după întărirea securităţii întregii patrii din toate părţile, primul a avut grija să întemeieze, să întemeieze şi să înmulţească ştiinţele în ea. Fericiți acei ochi care l-au văzut pe acest om divin pe pământ! Fericiți și fericiți cei care transpira și sângele cu el pentru el și pentru patrie

și pe care l-a sărutat pe cap și în ochi cu buzele sale unse pentru slujirea credincioasă. Dar noi, care nu am fost onorați să ne uităm la acest mare suveran în viață, avem acum o puternică mângâiere că o vedem pe tron pe fiica lui demnă de un asemenea tată și moștenitoare, autocratul nostru cel mai milostiv. Vedem un tată iubitor de Dumnezeu, o fiică evlavioasă, un tată eroic, o fiică curajoasă, un tată înțelept, o fiică perspicace, un tată, fondatorul științelor, o fiică, patroana lor generoasă. Ei văd științe materne pentru ei înșiși și cu râvnă evlavioasă își doresc ca în timpul vieții ei binecuvântate și stăpânirii prospere, nu numai această adunare, ci toată patria cu fiii lor învățați să fie mulțumită.

Biblioteca „Runiverse”

XL [PRIMA EDIȚIE A PREFAȚEI LA PRELEGĂRI DE CHIMIE FIZICĂ]

(1751?)

[Traducere]

§ 1. Studiul chimiei poate avea un dublu scop: unul este perfecţionarea ştiinţelor naturii, celălalt este înmulţirea binecuvântărilor vieţii. Ultimul scop, urmarit in toate timpurile trecute, mai ales in prezent si trecut, secolele precedente, cu mari cheltuieli banesti si cu mare dificultate, a obtinut un bun succes; primul, abia conturat pentru el însuși de câțiva oameni iscoditori, aproape că nu a dus la îmbogățirea cunoștințelor filozofice ale naturii. De ce s-au întâmplat toate acestea, voi aminti aici în câteva cuvinte. Grija trupului este pusă mai presus de dezvoltarea sufletului de către majoritatea muritorilor orbi; de aceea, nu este de mirare că, prin munca nemărginită a chimiștilor, s-au descoperit un număr aproape nenumărat de produse care servesc la păstrarea sănătății, la trezirea lăcomiei, la decorarea corpului, pentru tot felul de lux și splendoare și, în final, să stârnească pasiuni și să provoace moarte violentă. O cunoaștere clară a tuturor acestor lucruri - calea cea mai sigură către dezvoltarea și îmbunătățirea ulterioară a exact ceea ce se străduiesc atât de energic - a fost neglijată de chimiști, ca la prima vedere mai puțin

fructuoasă. Desigur, au existat oameni de știință în acest secol care s-au angajat în această întreprindere laborioasă și au făcut o încercare lăudabilă

Pentru a deschide calea către adânciturile interioare ale corpului și a arunca lumină în această noapte întunecată; dar înșelați în așteptările lor, ei și alții le-au luat aproape orice speranță de succes, deși multe dintre lucrările lor nu erau lipsite de glorie. Și nu am îndrăzni să trecem la aceasta dacă nu am considera posibil, după cântărirea atentă a tuturor dificultăților și ghidați de cea mai strictă metodă geometrică, să depășim toate obstacolele și să deschidem calea către o filozofie clară și sonoră a nenumăratelor fenomene care au nevoie de explicații. .

PROGRAMUL XIL DE CHIMIE FIZICĂ <1752?;

[Traducere]

INTRODUCERE

1. Despre chimia fizică și scopul acesteia. 2. Proprietăți parțiale ale unui corp mixt. 3. Dintre mijloacele chimice prin care se schimbă corpurile mixte. 4. Despre metode prin care se schimba corpurile mixte. 5. Despre genuri și tipuri de corpuri mixte. 6. Despre laboratorul de chimie si sticla chimica. 7.0 utilizarea organelor de simț și precauții. 8. Despre expresii și semne chimice. 9. Despre metoda chimiei fizice. 10. Despre utilizarea experimentelor fizice și a instrumentelor în chimie.

PARTEA EXPERIENTA

Departamentul 1. Experimente pe

Departamentul 2. »»

Departamentul 3. »»

Departamentul 4. »»

Departamentul 5. »»

Departamentul 6. »»

Departamentul 7* »»

corpuri de sare amestecate. » corpuri inflamabile, sucuri.

metale.

semimetale.

pământ, pietre.

Biblioteca „Runiverse”

PARTEA TEORETICĂ

Biblioteca „Runiverse”

xsh. [CURS DE CHIMIE FIZICĂ adevărată]

(1759-1764)

[Traducere]

CAPITOLUL ÎNTÂI

DESPRE CHIMIA FIZICĂ ȘI SCOPUL EI

§ 1. Chimia fizică este o știință care explică, pe baza prevederilor și experimentelor fizicii, ceea ce se întâmplă în corpurile mixte cu ajutorul operațiilor chimice. Se poate numi filozofie chimică, dar într-un sens complet diferit de acea filozofie mistică, unde nu numai că nu se dau explicații, dar chiar și operațiunile sunt efectuate într-un mod secret.

§ 2. Am vrut să numim această lucrare chimie fizică pentru că am decis să punem în ea doar ceea ce duce la o explicație științifică a amestecării corpurilor. Prin urmare, considerăm că este necesar să excludem tot ceea ce ține de științele economice, farmacie, metalurgie, sticla etc. și să-l includem într-un curs special de chimie tehnică. Acest lucru se face cu intenția de a 1) ușura pe toată lumea? a umblat în jurul informațiilor de care avea nevoie și a citit cartea fără plictiseală, 2) pentru a nu împovăra memoria elevilor cu o asemenea

varietate de subiecte; 3) pentru ca efortul de a obține un profit rapid să nu întunece considerația filozofică a naturii frumoase, ci pentru ca 4) studentul sârguincios la chimie, după ce a primit o idee clară despre corpurile mixte, cu cunoștințe deplină a materiei. , poate lucra mai fructuos la multiplicarea confortului vieții.

§ 3. Numim chimia o știință în imitație a scriitorilor de filosofie naturală: atunci când dau o explicație a unor fenomene naturale importante, ei decorează fizica cu numele unei științe, deși în ea rămân multe îndoieli și chiar mai necunoscute. ; Desigur, ei nu au în vedere totalitatea informațiilor despre fizică, ci doar granițele acesteia. Așadar, nimeni nu va nega că putem aplica la fel de bine ca și fizicienii acest lucru în explicarea fenomenelor chimice într-un mod fizic.

§ 4. Am spus că ştiinţa chimiei se ocupă de calităţile şi modificările corpurilor. Calitățile sunt de două feluri și anume, unele trezesc în noi o reprezentare separată complet exactă, altele doar una clară. Primul tip de calitate este masa [volumul?], figura, mișcarea sau odihna și locația fiecărui corp accesibil simțurilor; al doilea fel - culoarea, gustul, puterile de vindecare, coeziunea părților etc. Primele sunt cunoscute ochiului și sunt determinate de legile geometrice și mecanice, subiectul cărora sunt; cauza acestuia din urmă constă în părți inaccesibile acuității vizuale, prin urmare calitățile în sine nu pot fi determinate geometric și mecanic fără ajutorul chimiei fizice. Primele sunt în mod necesar inerente tuturor corpurilor, cele din urmă doar în unele. Prin urmare, considerăm că este posibil și oportun, la inițiativa lui Boyle, să numim primele calități generale, pe a doua - parțială.

§ 5. Un corp mixt este alcătuit din două sau mai multe corpuri eterogene, atât de legate între ele încât orice parte din el accesibilă simțurilor noastre este perfect asemănătoare cu orice altă parte a lui în raport cu calitățile parțiale. Astfel, praful de pușcă este format din salpetru, sulf și cărbune - corpuri eterogene, iar fiecare parte a acesteia, accesibilă simțurilor, este complet identică cu orice altă parte ca culoare, coeziunea părților, puterea explozivă etc. Corpurile care alcătuiesc un corp mixt, ca aici salitrul, sulful și cărbunele sunt numiți constituenți.

§ 6. Părțile constitutive sunt adesea corpuri în sine, compuse din alte corpuri eterogene: de exemplu, Ce₽a s-a așezat în aceasta Constă din materie acidă și alta, combustibilă; din I3 acid special și sare alcalină, cărbune - părți din E' alcool otrăvitor acid și cenușă. Compușii de acest fel îi numim constituenți.

a doua comanda; iar dacă acestea din urmă, la rândul lor, sunt corpuri mixte, atunci componentele acestora din urmă le numim componente de

ordinul al treilea. Este însă imposibil să mergem în acest fel la infinit, dar trebuie să existe părți constitutive în care nicio operație sau raționament chimic să nu poată separa corpuri eterogene unele de altele; prin urmare, desemnăm astfel de părți constitutive ca ultime sau finale sau, în limbajul chimiștilor, drept începuturi.

§ 7. Întrucât un corp mixt în orice chuv- accesibil. Dacă o particulă este ca ea însăși (§ 5), atunci, în consecință, fiecare particulă accesibilă simțurilor conține aceleași părți constitutive; prin urmare, într-un corp mixt trebuie să existe particule care, dacă sunt supuse unei diviziuni ulterioare, s-ar dezintegra în particule eterogene ale corpurilor din care este compus corpul mixt. Primele particule le numim particule ale corpului mixt, a doua - particulele compozitului. Primul fel sunt particulele de praf de pușcă până când sunt dezintegrate în sulf, salpetru și cărbune; de al doilea fel - particule de salpetru, sulf, cărbuni înșiși, formând o particulă dintr-un corp mixt în praf de pușcă. Pare potrivit să numim particulele ultimei părți constitutive particulele începutului.

§ 8. Din definirea unui corp mixt și a exemplelor, este evident că diversele calități și fenomene ale corpurilor eterogene rezultă din diferența de compoziție și că, prin urmare, pentru a explica calitățile parțiale ale corpurilor și modificările acestora, cunoașterea compoziția lor este obligatorie necesară. Prin urmare, sarcina chimiei este de a investiga compoziția corpurilor accesibile simțurilor, precum și cea din care constau în cele din urmă corpurile mixte - și anume începuturile. În capitolele următoare, se învață în ce moduri, prin ce mijloace chimice și ajutoare fizice pentru a realiza acest lucru.

*

CAPITOLUL DOI

ASUPRA CALITĂȚILOR PARȚIALE ALE CORPERILOR MIXTE

§ 9. În primul rând este necesar să se pună acele calități ale corpurilor mixte care se datorează coeziunii diferite a particulelor: nicio schimbare în amestecare în chimie nu poate urma fără o modificare a coeziunii particulelor.

§ 10. Corpurile solide și lichide apar în primul rând din coeziunea diferită a particulelor. Un corp rigid este unul a cărui figură nu se poate schimba fără o forță externă; corp lichid - părți din care, din propria gravitație, cad una peste alta și care formează o suprafață superioară paralelă cu orizontul, în timp ce părțile rămase iau forma cavității care le conține.

§ 11. Corpurile solide sunt nemaleabile și maleabile. Corpurile neforjate sub influența impactului se destramă; cele maleabile cedează la lovituri fără a se rupe și sunt trase în fâșii și fire. În ambele clase de corpuri rezistența diferă în ceea ce privește coeziunea dintre

particule; ea nu poate fi definită în niciun fel, întrucât gradele sale sunt infinit de numeroase.

§ 12. Un corp solid care nu este maleabil poate fi puternic si casant. Strong necesită o rezistență mare și dispozitive speciale pentru a rupe aderența particulelor; fragil, chiar comprimat de degete sau scuturat, se rupe în bucăți. Un corp fragil se poate sfărâma sau despica. Când un corp se sfărâmă, se dezintegrează în boabe sau în pulbere prin aplicarea forței, așa cum vedem pe marmură și pe lut uscat; când corpul este înțepat, acesta este împărțit în plăci sau fibre, așa cum observăm CxM pe selenit și azbest.

§ 13. Un corp lichid este fie gros, fie ușor fluid. Ușor fluid, cu o schimbare a formei cavității care o înconjoară, urmează rapid modificările suprafeței cavității și gros - lent. Primul tip de corp este apa, al doilea tip este rășina, gheața etc.

§ 14. În plus, fizicienii disting între lichid și fluid. Ei numesc un lichid un corp care curge, având mai multe particule conectate reciproc și formează picături, ca apa. Ei numesc un fluid un corp în care particulele cad liber, fără nicio coeziune reciprocă. Acest tip de corp este măcinat de alabastru într-o pulbere în timpul arderii.

§ 15. Se crede în mod corect că la solide, deși nu întotdeauna, forța elastică se datorează în principal coeziunii părților. Elasticitatea este acea calitate care le readuce forma, schimbată de forțele presiunii externe, la forma sa originală; astfel sunt pro-lock de fier, fire de sticlă etc.

Biblioteca ''Runivers''

§ 16. Deoarece forţa elastică a solidelor provine în principal din coeziunea particulelor, tot aşa sonoritatea acestora depinde de însăşi proprietatea elasticităţii solidelor, care este determinată de durata notabilă a sunetului după lovirea corpului. Un corp care posedă această proprietate este numit sonor, cum ar fi bronzul, fierul etc. Din experiența cotidiană este evident că corpurile de diferite tipuri diferă ca sonoritate, iar masa și forma corpului influențează foarte mult întărirea și slăbirea sonorității.

§ 17. După calităţile care depind de diferite coeziuni, particule, trebuie să le punem în primul rând pe cele care acţionează asupra simţului văzului; acest lucru este cerut atât de noblețea organului de simț corespunzător, cât și de varietatea aproape infinită a acestora. Nu există un singur corp amestecat, fie că se obține prin munca grea a muritorilor din lumea interlopă a naturii, fie că se obține din cele mai strălucitoare comori ale florei, fie că se prepară din părți de animale, din care culoare, cea mai strălucitoare și mai strălucitoare, sau plăcută. în aspectul său sever, sau minunat în variabilitate, nu poate imita lucrările chimiei.

§ 18. În primul rând, ochiul distinge un corp opac de unul transparent. Un corp opac care, fiind plasat între ochi și un obiect, nu permite ca imaginea acestuia din urmă să fie reprodusă în ochi. Corpul este

considerat transparent dacă, plasat între ochi și obiect, transmite ochiului său imaginea clară și distinctă. Corpurile de primul fel sunt marmură, metale etc.; din al doilea, apă, cuarț și altele asemenea. Această definiție a unui corp transparent nu contrazice acele cazuri în care obiectele sunt pervertite sau multiplicate din cauza refracției razelor: în chimie avem de-a face cu un amestec [compoziție] de corpuri transparente, și nu cu o modificare a suprafeței lor.

§ 19. Corpurile transparente nu transmit întotdeauna ochiului imaginea obiectului plasat în spatele lor, la fel de clară, dar adesea parcă învăluită în ceață. Această aburire sau întunecare este observată diferit pentru corpuri diferite și diferă în grad, astfel încât unele sunt mai puțin transparente decât altele și trec treptat în corpuri opace. Cele care ocupă un loc de mijloc între transparent și opac și transmit raze atât de obscure încât contururile obiectelor transmise ochiului

Biblioteca „Runivers”

fuzionează, sunt numite translucide sau semi-impermeabile, precum calcedoniul mineral, lipiciul de pește și corpurile similare.

§ 20. Corpurile transparente si impenetrabile sunt netede sau aspre. Corpul este neted dacă reflectă imaginea obiectului adus acestuia; cei aspri nu. Prin netede înțelegem aici acele corpuri care, fără ajutorul muncii umane, capătă o suprafață netedă, precum apa, gheața, mercurul, paharele transparente și opace, sau aspre, precum marmura spartă, argila uscată și altele. De la netezime ca o oglindă până la acea rugozitate care împiedică complet reflectarea unui obiect pe suprafața unui corp, există, evident, aproape nenumărate grade de netezime; imaginile obiectelor sunt reflectate cu o claritate diferită, la fel cum sunt transmise diferit prin corpuri translucide.

§ 21. Vedem că corpurile netede pot fi strălucitoare sau strălucitoare și le distingem prin definiție astfel: un corp strălucitor, expus la lumina zilei, reflectă raze paralele de alb sau de orice altă culoare; și numim luminos un corp care, atunci când este expus la lumina zilei, reflectă raze paralele de aceeași culoare cu el. Primul îl vedem în ochelari, al doilea cel mai bun în metale: plasată pe o fereastră, o suprafață netedă de sticlă, chiar și complet neagră, dă o imagine albă a ferestrei, în timp ce aurul este galben, cuprul este roșcat.

§ 22. Pentru culorile pe care corpurile le îndreaptă în ochii noștri, este imposibil să dăm definiții și nici să le enumerăm varietățile. Dar este destul de sigur că există unele culori care sunt compuse din altele amestecate între ele și că există culori care nu pot fi obținute prin amestecare. Deci, puteți face culoarea portocalelor [portocalii] din roșu și galben, verde din galben și albastru, violet din albastru și roșu; dar roșu, galben și albastru nu pot fi create din Alții. Aceasta arată clar amestecarea nucilor colorate, precum și îmbinarea razelor solare, care va fi discutată mai jos în partea teoretică a § ... 1 Prin urmare

Aici și mai jos, numerele de paragraf lipsesc din manuscris.

Biblioteca „Runivers”

roșu, galben și albastru pe care le numim simplu și toate celelalte culori (cu excepția negrului, care nu este deloc o culoare) - amestecate.

§ 23. Întrucât amestecul de culori simple poate fi diversificat aproape la infinit, se obține un număr aproape infinit de culori complexe, pentru desemnarea cărora și o distincție clară, evident, nu sunt suficiente nici nume, nici numere, nici măsuri. Prin urmare, atunci când descriem culorile corpurilor chimice, pentru a fi înțelese corect și clar de către cititor, noi înșine nu vom putea stabili nimic adevărat și vom determina diferitele modificări ale calităților culorilor în funcție de asemănarea lor cu lucrurile din culoare constantă.

§ 24. Deci, pentru a deosebi în primul rând cu acurateţe culorile simple şi pure de altele, vom numi roşu culoarea pe care o vedem în sânge, în caliciul petalelor de hortensie, în lână vopsită cu carmin, în minium; galbenul este culoarea care se vede cel mai bine la crocus [șofranul] topit, la margarete și la ocru; albastru - culoarea inerentă unui cer senin, flori de colț și pulbere de vopsea ultramarină. Deci, numim prima culoare roșu, sânge și stacojiu, a doua galben și șofran, a treia albastru, albastru de floarea de colț, ultramarin.

§ 25. Între aceste trei culori există și trei culori intermediare: prima este formată din sânge și șofran, a doua din șofran și albastru, a treia din albastru și sânge, amestecate în proporții egale. Aspectul primei culori se găsește în coaja de portocale și în petalele unei flori mari africane; al doilea - în pajiști verzi, al treilea - în piatră turcească; întrucât sunt reproduse destul de exact prin aceste lucruri, pe primul portocaliu îl numim pe al doilea verde sau pe bază de plante, pe al treilea turc. Din trei culori simple, combinate în cantitățile necesare, se obține albul; absența tuturor culorilor este cauza întunericului. Toate acestea sunt predate clar în optică* și le vom expune în detaliu în partea teoretică.

§ 25 P După cum am stabilit diferențele dintre principalele varietăți de culori în funcție de asemănarea lor cu lucrurile, așa considerăm că este mai oportun să indicam toate celelalte culori care provin din amestecuri diferite și inegale.

1 În manuscris de două ori există § 25 și nu există § 29.

Biblioteca „Runivers”

culori simple și din luminozitatea diferită a luminii, comparându-le cu toate lucrurile cunoscute și indicând luminozitatea culorii predominante.

§ 26. După ceea ce se cunoaște prin simțul ochiului, vine ceea ce diferă prin proba limbii și anume gusturi diferite. Corpurile care dau limbii o senzatie placuta sau neplacuta sunt de bun gust; fără gust nu au . Principalele senzații gustative mai distincte sunt: gust 1) acru, ca în oțet; 2) caustic, ca în spirt de vin; 3) dulce, ca în miere; 4) amar, ca în rășină; 5) sărat, ca în sare; 6) ascuțit, ca la ridichea sălbatică; 7) acru, ca la fructele necoapte. Care dintre ele sunt simple, care sunt complexe, pot fi explicate nu mai devreme decât atunci când este cunoscută natura începuturilor.

§ 27. În ceea ce priveşte culorile, deci şi gusturi, există o varietate aproape infinită, rezultată din amestecul diferit al gusturilor mai sus amintite şi din diferitele lor clarităţi, datorită amestecului de substanţe lipsite de gust. Prin urmare, în practica chimică, putem determina exact gusturile corpului în nici un alt mod decât indicând asemănările și indicând gusturile predominante.

§ 28. Mirosurile puternice, acționând asupra simțului mirosului, în cea mai mare parte sunt combinate cu gusturi; deci, de exemplu, acizii care au gust acru acționează și asupra nasului cu miros acru. Având în vedere varietatea infinită de mirosuri, se poate proceda doar la caracterizarea lor așa cum sa făcut pentru gusturi.

§ 30. Rămâne să spunem ceva despre proprietățile interne ale corpurilor mixte, care pot fi naturale sau cauzate artificial, care sunt abilitățile de a atrage, respinge, de a emite strălucire, de a lua brusc foc etc., precum și de acela medicinal sau forțe otrăvitoare. Este suficient să amintim aici toate acestea: toate proprietățile de primul fel vor fi considerate în locul lor atunci când vom încerca să cercetăm proprietățile corpurilor mixte, care se pretează bine pentru a fi studiate în modul descris mai jos (§); iar al doilea (medicinal, otrăvitor), acolo unde este necesar, împrumutăm din cea mai glorioasă chimie a cuprului.

*

Biblioteca „Runnvers”

CAPITOLUL BA TREI

DESPRE MIJLOACELE PRIN CARE SUNT MODIFICATE CORPURILE MIXTE

§ 31. Corpurile mixte se modifică prin adăugarea sau pierderea unei componente sau a mai multor componente (§). La

Acest lucru necesită ca fiecare corpuscul dintr-un corp mixt să dobândească sau să piardă un corpuscul dintr-o componentă sau mai multe. Și acest lucru nu se poate face fără schimbarea conexiunii particulelor; prin urmare, trebuie să ne confruntăm cu forțe care pot distruge coeziunea dintre particule. În primul rând, focul efectuează o astfel de acțiune foarte ușor: nu există un singur corp în natură ale cărui părți interne îi sunt inaccesibile și legătura reciprocă a particulelor pe care nu le-ar putea distruge.

§ 32. Chimistul trebuie să aibă în vedere mai ales cinci puncte în cazul incendiului: 1) gradul de tensiune, 2) raportul acestuia cu corpul supus acțiunii sale, 3) durata în timp, 4) viteza mișcarea de răspândire, 5) forma ei.

§ 33. Intensitatea focului nu poate fi judecată nici după simţul tactil, nici după lumina emisă de un corp încălzit, nici prin fierberea lichidelor, nici prin topirea sau solidificarea corpurilor. Simțurile noastre nu pot fi folosite întotdeauna pentru aceasta, iar senzația de foarte multe ori înșală; corpurile luminoase se dovedesc adesea a fi mai puțin fierbinți decât cele întunecate - de exemplu, flacăra unui câl care arde este mai puțin fierbinte decât fierul, încălzit corespunzător; lichidele fierb diferit - multe dintre ele, la fierbere, sunt mult mai reci decât altele care încă nu fierb; in sfarsit, acelasi foc, care topeste unele corpuri, transforma alte corpuri topite in stare solida. Singura măsurătoare complet fiabilă a focului se găsește în expansiunea corpurilor, pe care se bazează termometrele și pirometrele. Aceste instrumente sunt extrem de utile chimistului pentru a afla intensitatea focului. Despre ele vom vorbi în detaliu în locul lor.

§ 34. Totuși, în natură există anumite modificări ale corpurilor care constituie, parcă, anumite limite, conținând un anumit număr de grade de termometre sau pirometre și corespunzătoare punctelor constante ale acestora: este deci necesar să se indice pe scurt aceste limite aici. pentru a stabili o idee mai clară a stresului

W

Biblioteca „Runivers”

valorile de foc. În plus, ar trebui să se desemneze o anumită temperatură pentru un anumit număr de grade ale unui termometru sau pirometru, care se află între limite constante, astfel încât cuvintele folosite într-o manieră întâmplătoare să nu deruteze sau să nu deranjeze cititorul. Deci, în primul rând, căldura sau focul, de la cel mai mic la cel mai mare, ceea ce se întâmplă în natură, este împărțit în regiuni de temperatură, iar acestea în grade.

§ 35. Prima şi cea mai joasă regiune de temperatură începe de la gradul cel mai scăzut de căldură sau, ceea ce este la fel, de la cel mai mare grad de frig, care nu a fost încă observat sau găsit de nimeni. Se termină la temperatura de început de înghețare a apei; această limită este întotdeauna constantă și neschimbătoare și se bazează pe un fenomen care este foarte important și de cea mai mare importanță în natură. Focul din această regiune de temperatură nu a fost folosit aproape niciodată de chimiști. Cu toate acestea, intenționăm să facem aici câteva experimente chimice, deloc lipsite de importanță. Oricum ar fi, sub temperatura apei înghețate, multe corpuri sunt încă lichide și, prin urmare, nu și-au pierdut încă complet puterea necesară pentru realizarea operațiunilor. A doua regiune de temperatură începe acolo unde se termină prima; și considerăm că limita sa cea mai înaltă este punctul în care ajunge cea mai mare căldură observată vara, lângă care se află și căldura unei persoane sănătoase. A treia regiune de temperatură se extinde de la această temperatură mai sus până la punctul de fierbere a apei. Al patrulea este între punctul de fierbere

al apei și temperatura de fierbere a mercurului. Al cincilea se ridică la acea căldură care topește bronzul. În cele din urmă, a șasea regiune de temperatură se extinde de la topirea bronzului până la cel mai înalt grad de foc care există. Toate limitele regiunilor de temperatură notate aici se bazează pe fenomene importante, care, atât în natură, cât și în chimie însăși, sunt de cea mai mare importanță.

§ 36. Aşa cum, după însuşirea fiecărui corp şi a unei lucrări chimice date, chimistul foloseşte un anumit grad de foc, tot aşa este necesar să se măsoare cu multă atenţie cantitatea acestuia: cantitate mică de foc. Într-adevăr, în al doilea caz nu atingem ceea ce s-a dorit

rezultat pozitiv, în primul irosim ulei și forță de muncă.

§ 37. De asemenea, este necesar să remarcăm o a treia împrejurare, că focul mai slab este adesea mult mai eficient decât focul puternic în îmblânzirea corpurilor rezistente la foc, iar în unele cazuri anumite corpuri sunt mai ușor susceptibile de moderare decât de forță. Prin urmare, chimistul trebuie să monitorizeze cu atenție acolo unde este necesar să lucreze lent, unde la căldură mare.

§ 38. Viteza variabilă de mişcare observată în propagarea flăcării influenţează foarte mult puterea focului. Astfel, vedem printre aurari că un fir de fier, gros de aproximativ o linie, nu poate fi încălzit într-o flacără de arzător la temperatura la care se topește fierul, dacă această flacără nu este pusă în mișcare puternică prin suflarea dintr-un tub [de lipit]. Prin urmare, chimistului trebuie să i se reamintească din nou că știe când este necesar, cum să excite mișcarea flăcării.

§ 39. O altă formă de aplicare a focului este că fie o singură căldură pătrunde în corpul încălzit, fie flacăra însăși înconjoară și atinge direct corpul. Este bine cunoscut celor experimentati in practica chimiei cat de variat rezulta acest fenomen, in ciuda focului de acelasi grad consumat in acelasi timp. Prin urmare, lăsați chimistul să acorde atenție unde trebuie utilizată căldura pură și unde va fi folosită flacăra.

§ 40. Cu o flacără, trebuie să se țină seama de diferența de material combustibil: ce fel de lemne combustibil, sau cărbune, și ce fel de cărbune, piatră sau preparat din lemn. Și apoi combustibilul poate fi dens și friabil, gras și slab, uscat și umed - în legătură cu aceasta, se obține o flacără pură sau fumurie; de aici, toate celelalte lucruri fiind egale, fenomenele variază adesea foarte mult.

§ 41. După ce a distrus sau slăbit, sau a schimbat în vreun fel forța de coeziune dintre particulele corpurilor amestecate, focul nu mai poate face nimic fără ajutorul apei sau al aerului, aplicate separat sau împreună; ele separă, transferă și schimbă între ele particulele eliberate de conexiunea reciprocă. Prin urmare, focul este capabil să-și schimbe propria coeziune între particule, poziția aerului și a apei între ele.

QH este, așa cum ar fi, figura principală, iar ceilalți doi sunt purtătorii săi. Să reamintim aici în câteva cuvinte prudența cu care ar trebui folosit.

§ 42. Aerul se unește cu corpurile mixte în două moduri, fie înconjurându-le și exercitând presiune asupra suprafeței lor, fie ocupându-le porii. În acest din urmă caz, ar trebui să fie numit intern, în primul - extern. Influența ambelor asupra fenomenelor chimice nu este mică.

§ 43. Aerul exterior, in contact cu suprafata corpului, cu ajutorul focului, schimba adesea compozitia corpului, dupa miscarea propriilor particule ale acestuia din urma: apoi se ataseaza de aceasta prin miscare particule straine aduse. Cu acesta; apoi ia cu el particulele rupte din propriul său corp; le produce pe amândouă în același timp. Cu cât mișcarea aerului este mai rapidă, cu atât mai multe particule străine intră sau particulele proprii ale corpului pleacă.

§ 44. Particulele pe care aerul în mișcare le aduce unui corp amestecat sunt fie luate din atmosfera însăși, fie eliberate de arta chimiei. Primele diferă în funcție de vreme, de natura și poziția locului, de populația acestuia și de apropierea de servicii; acestea din urmă depind de natura combustibilului folosit pentru a alimenta focul sau de natura corpului luat special pentru experiment. Este necesar ca chimistul să fie atent în ambele cazuri: 1) să nu ia în considerare efectul aerului locurilor mlăștinoase, uneori vara, sau locurilor în apropierea cărora se arde mult sulf din metale, și efectul de aer mai uscat și mai curat; 2) să nu ia ceea ce a fost adăugat dintr-un material combustibil sau dintr-un alt corp vecin ca inerent organismului însuși.

§ 45. Când aerul interior este reţinut în porii corpurilor, atunci trebuie să fie neapărat saturat cu particulele lor mai fine, mai ales dacă corpul era mirositor. Prin urmare, de îndată ce particulele corpului sunt eliberate din coeziunea reciprocă, se dispersează, iar aerul intern se amestecă cu exteriorul, particulele mai fine trebuie să zboare departe de corpul amestecat și trebuie să urmeze schimbări semnificative ale calităților.

§ 46. Apoi aerul interior, eliberat de corpurile dezintegrate și umplut cu vapori subțiri, adesea

ocupă un spațiu vast și produce un efect puternic în raport cu obstacolele. Prin urmare, să se ferească chimistul că acest aer închis și care caută o cale de ieșire nu sparge vasele, spre ruina muncii, a banilor și chiar a sănătății.

§ 47. Experienţa arată că există mai multe tipuri de ape, care diferă prin corpurile din ele. Apa de ploaie are anumite proprietăți, apa râului are altele, iar apa de izvor are și altele. Când ploaia cade de sus prin atmosferă, ea preia vaporii de sulf și sare prezenți. Prin urmare, dacă apa stă mai multe zile vara în aer, atunci sub influența soarelui produce un noroi verde; oferă hrană plantelor etc. Apa râului conține particule de sare spălate din pământ, din corpuri fermentate, putrezite și arse, aduse de pretutindeni pe maluri; ele sunt deschise în rest, când vaporii de apă puri sunt eliberați în aer când sunt încălziți. Apa de izvor de foarte multe ori, aproape întotdeauna, poartă cu ea minerale dizolvate în munți, care pot fi descoperite adesea prin gust, uneori chiar și prin miros.

§ 48. Cât de mult cauzează aceste impurități în operațiunile chimice este suficient de cunoscut din chimia tehnică: astfel, vopsitorii și alți artizani din arta lor pot ajunge la același grad de perfecțiune, nefolosind deloc apă. Noi înșine trebuie, în investigația chimică întreprinsă pentru cunoașterea fizică a părților constitutive, să folosim cea mai pură apă care poate fi inventată sau preparată, dacă nu dorim să ne lăsăm înșelați în dezvăluirea secretelor naturale.

§ 49. În ce feluri este necesară purificarea apelor, se va învăţa mai jos. Dintre apele naturale, cea mai pură se prepară din zăpadă care nu este poluată cu praf, mai ales din cea care cade încet după un îngheț puternic pe vreme liniștită. Suprafața pământului, legată de ferocitatea iernii și acoperită cu zăpadă, degajă sare și vapori combustibili, ca vara. Pe locul doi se află apa râului care curge sub gheață în mijlocul iernii. În acest moment, ploile nu spală diverse poluări de pe maluri, vânturile nu-l înfundă cu praf și nu-l înnoroiesc, saturat cu materie sărată; dar o vom trage din trecut prin

pământ și peste țărmuri nisipoase. Locul trei este ocupat de apa de ploaie. Alte ape nu pot fi folosite fără cercetare și purificare.

§ 50. Acţiunea produsă de apă la modificarea compoziţiei corpurilor este încă foarte agravată pentru că ea însăşi este componenta principală în atâtea corpuri, încât după îndepărtarea ei îşi schimbă complet aspectul. Prin urmare, apa folosită ca mediu trebuie să fie strict diferită de cea care există în organismul însuși ca parte integrantă și este distribuită între celelalte componente, cu care formează un corp mixt.

§ 51. Cele enumerate sunt mijloace reale și prezente și fără toate, sau cel puțin două dintre ele, nu poate avea loc nicio schimbare în amestecul corpurilor. Peste aceștia, alți autori numesc un număr mult mai mare, aproape infinit, de agenți chimici, la fel de mulți cât există varietăți de corpuri mixte; dar toate acţionează unul asupra celuilalt cu ajutorul focului, aerului şi apei. A le descrie și a le explica pe toate mi se pare aceeași sarcină ca să prezint întreaga chimie într-o prefață înainte de a o cunoaște în sine. Prin urmare, credem că este necesar să descriem interacțiunea corpurilor mixte și a diferitelor componente pentru fiecare în locul său.

*

CAPITOLUL PATRU

DESPRE OPERAȚIILE CHIMICE

§ 52. Operaţiile chimice sunt modalităţile prin care, cu ajutorul agenţilor chimici, se schimbă corpurile mixte, în măsura în care sunt amestecate. Cu ajutorul acestei definiții, putem distinge cu ușurință care operații chimice sunt de bază și principale și care sunt doar auxiliare. Și anume, primii fie (1) combină părți constitutive separate într-un corp mixt, fie (2) împart un corp mixt în părți constitutive, fie (3) fac ambele în același timp, fie (4) schimbă raportul dintre numărul de părți constitutive sau, în cele din urmă, (5) mutați aranjamentul particulelor din amestec. În toate cazurile, calitățile parțiale sunt modificate - una sau mai multe, care operațiuni nu produc așa ceva, dar

m

Biblioteca „Runnvers”

contribuie la derularea operațiunilor de bază la primirea corpurilor.

§ 53. Împărțim principalele operații chimice în generale și particulare, sau în primare și secundare. Numărăm șase generale: afânare, îngroșare, dizolvare, precipitare, fierbere, sublimare (relaxatio, con-cretio, solutio, praecipitatio, digestie, sublimatio). Există mai multe secundare sau speciale, dintre care majoritatea au fost inventate de chimiști nu datorită modului lor diferit de acțiune, ci datorită varietății materiei. După ce am exclus tot ce este de prisos din ele, le vom lua în considerare în primul rând pe cele mai importante de bază, fiecare la locul său.

§ 54. Slăbirea este o slăbire, sau chiar distrugerea coeziunii dintre particulele corpului. Pe bună dreptate considerăm că acest tip de operație este primul și îl precede altora, deoarece (1) schimbă principalele calități parțiale ale corpului, (2) deschide calea unei schimbări în amestec și (3) în unele corpurile indică diferențe în puterea de coeziune între particule.

§ 55. În primul rând, cu ajutorul slăbirii, poziția particulelor unui corp mixt se modifică (§ 52, paragraful 5), deși alte modificări apar destul de des, în funcție de natura diferitelor operații speciale, dintre care există sunt în număr de cinci: lichefiere, înmuiere, lichefiere, calcinare și preparare (liquefactio, stoi-litio, dilutio, calcinatio, praeparatio).

§ 56. Lichefierea este transformarea unui corp solid într-un lichid, produsă de puterea focului. Un exemplu comun îl vedem la aurarii și mulți alți meșteri care se ocupă în principal cu topirea metalelor. Cu ajutorul acestei operațiuni, conexiunea dintre particule este cel mai slăbită, iar două sau mai multe corpuri eterogene sunt ușor combinate într-unul sau separate dintr-un corp mixt.

§ 57. Înmuierea se numeşte transfer, cu ajutorul căldurii, a unui corp solid într-unul moale; este, parcă, un preparat pentru lichefiere. Trebuie să se deosebească de lichefiere doar prin faptul că uneori natura a două corpuri care trebuie amestecate nu le permite să fie combinate prin lichefiere - pentru că în ea, din puterea focului, cele mai fine și cele mai bune particule zboară în aer. .

§ 58. Lichefierea este transformarea unui corp lichid mai dens într-unul mai mobil prin diluarea lui cu o cantitate mai mare de apă, sau alt lichid care este omogen cu una dintre părțile constitutive ale corpului de lichefiat. Este folosit într-o mare varietate de moduri, deoarece face corpurile complet lichide mai ușor de amestecat, eterogene, mai grele să se scufunde mai repede în fund și să devină mai moi din cele mai puternice. Exemple sunt adesea observate la testatori și gravori pe cupru, care diluează vodca puternică cu apă, astfel încât, atunci când este înmuiată, să producă efecte mai subtile.

§ 59. Calcinarea este transformarea unui corp solid sau lichid în pulbere prin puterea focului. Un exemplu des întâlnit poate fi văzut printre sculptorii de statui, care, pentru a realiza o imagine, transformă alabastrul în pulbere prin puterea focului. Cu ajutorul acestei operațiuni, se realizează dizolvarea perfectă a particulelor cuplate și accesul reciproc ușor la corpurile eterogene care trebuie conectate.

§ 60. Prepararea este transformarea în pulbere a unui corp solid, puternic, prin ardere și stingere cu apă, repetată de mai multe ori, folosind măcinarea. În acest fel, puterea celor mai dure pietre este distrusă și, în general, natura lor nestăpânită devine moale și lucrabilă. Exemple sunt livrate de bijutieri care pregătesc șmirghel pentru lustruirea pietrelor în acest fel.

§ 61. Concreția [creșterea] constă în faptul că particulele unui corp mixt sunt transferate dintr-o stare de coeziune slabă sau chiar distrusă într-o stare de legătură reciprocă mai strânsă. Această operație este opusă celei anterioare. Adesea înmuierea este începutul întregii experiențe, iar concreția este sfârșitul acesteia; primul îl deschide, al doilea îl închide.

§ 62. Genurile de concreţiuni [creşteri], care constau în cea mai mare parte în schimbarea locului particulelor unui corp mixt, numărăm nouă: solidificare, întărire, evaporare, cristalizare', pliere, întărire, sinterizare, vitrificare şi recoacere. (congelatio, indura tio, inspissatio , crystallizatio, coagulado, inrigidatio, petri-ncatio, vitrificado, recoctio).

§ 63. Solidificarea este trecerea unui corp lichid într-unul solid cu scăderea gradului de incendiu; exemplu - orice metal care este topit după topire, precum și îngheț

apă. Această operație este opusul lichefierii; este potrivit în special pentru transferul de corpuri diferite conectate prin fuziune reciprocă într-o stare solidă.

§ 64. Călirea este transformarea unui corp moale într-unul dur. Se opune înmuierei și se realizează prin reducerea focului.

§ 65. Evaporarea este transformarea unui lichid usor intr-un lichid gros, sau chiar intr-un corp solid, prin indepartarea excesului de umezeala. Este produs fie de căldură liniștită, fără mișcare vizibilă a lichidului, fie de un foc mai puternic la fierbere. În primul caz, această operație poate fi numită evaporare, în al doilea - fierbere. Exemple comune sunt salinele, unde saramurele sunt evaporate, și cofetarii, care pregătesc dulciuri din suc de fructe de pădure fiert.

§ 66. Cristalizarea are loc atunci când un corp lichid se face mai gros prin evaporare sau fierbere; lăsat să stea liniștit într-un loc rece, se transformă oarecum în boabe dure, mărginite de suprafețe plane în unghi. Chimiștii folosesc această operație pentru a reuni solidele dispersate într-un lichid. Exemple sunt în saline și unități de salitre.

§ 67. Prin coagulare înțelegem transferul unui fluid ușor de mutat într-unul gros, sau a unui lichid gros într-un corp solid moale, efectuat fără evaporare vizibilă. Vedem exemple în ouăle fierte și laptele coagulat.

§ 68. Călirea este stingerea metalului înroșit în apă, pentru a-l transforma dintr-un corp maleabil într-un corp solid și puternic. Această operațiune este foarte des folosită de artizani, în special de armurieri; trebuie să fie important și în chimia fizică.

§ 69. Vitrificarea are loc atunci când un corp sub formă de pulbere este topit prin puterea focului, lichefiindu-se într-un frumos corp solid, care, când este incandescent, devine moale și poate fi tras în fire. Exemple pot fi văzute în laboratoarele sticlarilor și ale testatorilor; iar apoi la aurarii, care împodobesc astfel coliere, inele etc.. Prin această operaţie, multe corpuri mixte eterogene copulează cu o legătură puternică.

§ 70. Sinterizarea este transferul unui corp pulverulent, amestecat cu apa intr-un aluat, caruia i se da o anumita forma dupa bunul plac, apoi se usuca incet prin puterea focului intr-o substanta pietroasa. Această operație diferă de vitrificare prin faptul că materia nu este lichefiată în acest proces, iar acest produs pietros nu se înmoaie și nu se întinde în filamente atunci când este calcinat. Exemplele sunt foarte frecvente printre olari și cărămizi, dar cele mai bune sunt printre producătorii de porțelan. Rezultatele, în ceea ce privește formarea corpurilor mixte, seamănă în general cu cele obținute în vitrificare.

§ 71. Recoacerea are loc atunci cand un corp, redus la starea de sticla sau piatra, este expus la un grad mai mic de caldura decat cel folosit la incandescenta, si este racit foarte incet si treptat, pentru a asigura o aderenta uniforma a pieselor. și reduce fragilitatea. In plus, cu aceasta operatie se face mult pentru a obtine sticla colorata, nu fara un spectacol placut.

§ 72. Dizolvarea are loc atunci când un corp lichid acționează asupra unui solid – sau de asemenea lichid – în așa fel încât distruge succesiv coeziunea particulelor sale și legătura lor cu altele, le atașează de sine și formează un corp amestecat cu cele distruse. și corpul atașat. Corpul care produce soluția este numit de chimiști solvent.

§ 73. Dizolvarea este dublă: completă și parțială. Prima apare atunci când corpul care se dizolvă intră în întregime în solvent; a doua este atunci când o parte componentă este separată de corp pentru a fi dizolvată prin puterea solventului și se unește cu acesta. Primul este observat foarte des; al doilea alcătuiește varietățile separate ale acestei operațiuni, în număr de nouă: dizolvare propriu-zisă, extracție, digestie, spălare, amalgamare, cimentare, erodare, împrăștiere și dizolvare în vapori (solutio speciali ter sic dicta, extractio, decoctio, olutriatio, amalgamalo). , caementatio, corrosi ©, deliouatio et soluti© vaporosa).

§ 74. De fapt, dizolvarea are loc atunci când particulele unui corp solid sau lichid scufundate într-un solvent se desprind secvenţial de pe suprafaţă şi se răspândesc în solventul însuşi. Avem exemple în fiecare zi când dizolvăm sare sau zahăr în apă.

Biblioteca „Runivers”

§ 75. Dizolvarea parţială, când orice amestec este format din două corpuri eterogene, dintre care unul se dizolvă în solvent, iar al doilea, care se află în starea celor mai mici molecule, nu se amestecă cu solventul; acest lucru poate fi văzut în teste când aurul este separat de argint cu vodcă puternică.

§ 76. Tragerea (extracția) are loc când un solvent (întotdeauna alcool de vin) separă un constituent dintr-un corp scufundat în el și îl preia în amestecul său. Exemple comune se văd zilnic când vodca este saturată cu aromatice. Însuși numele (extracția) și definiția sa arată că acest tip de operație este întotdeauna parțial. Se deosebește de specia anterioară prin faptul că este folosit mai mult pentru minerale, iar acesta pentru plante; prima dizolvă cea mai mare parte a corpului, cea din urmă cea mai mică.

§ 77. Fierberea este aproape la fel cu întinderea; diferă doar prin gradul de foc și natura solventului, și anume, aici se ia întotdeauna apă, care este adusă la fierbere. Exemple comune sunt în fața tuturor din bucătăria lui.

§ 78. Spălarea este îndepărtarea particulelor de sare din corp cu ajutorul apei calde și cu scuturarea. Un exemplu comun este leșia, spălată din cenușă și foarte folosită de spălători.

§ 79. Amalgamarea este dizolvarea unui metal sau a unui corp metalic în mercur. Un exemplu poate fi văzut la aurarii care dizolvă aurul în mercur pentru a îndepărta aurul din obiectele de argint și cupru. Această operațiune se face și parțial atunci când se pune un amestec în solventul numit, unul dintre componentele căruia nu este afectat de mercur.

§ 80. Cimentarea are loc dacă corpul de dizolvat și solventul sunt corpuri solide, care sunt așezate într-un vas unul peste altul în straturi succesive, acoperite și expuse la un anumit grad de căldură, astfel încât corpul să fi dizolvat este dizolvat de solvent, topindu-se parțial sau complet. Exemple se găsesc la aurarii care separă aurul de metalele scăzute cu cimenturile sărate.

§ 81. Coroziunea (coroziunea) este o astfel de dizolvare în care corpusculii corpului dizolvat

majoritatea cad singure pe fundul vasului sub formă de pulbere.

§ 82. Dizolvarea în vapori are loc când evaporarea solventului acţionează asupra unui corp în suspensie şi, dizolvându-l, se uneşte cu acesta.

§ 83. Încețoșarea ar trebui, de asemenea, atribuită aceleiași varietăți de operații ca și dizolvarea în vapori: aceasta nu este altceva decât dizolvarea unui corp expus la aer umed cu vapori de apă. Un exemplu este răspândirea frecventă a sării în aerul umed.

§ 84. Precipitaţia are loc atunci când corpuri diferite, aşezate împreună, interacţionează în aşa fel încât unul ia de la celălalt părţile sale constitutive şi o ataşează de sine, evidenţiind restul. Acest lucru este adesea însoțit de un șuierat și o schimbare a calităților parțiale, cel mai adesea cele care afectează simțul văzului. Din definiție rezultă că precipitarea are loc conform celei de-a treia metode (§ 52).

§ 85. Precipitarea propriu-zisă este separarea unui corp dizolvat într-un lichid, prin adăugarea altuia, de solventul sub formă de pulbere. Această operație dă rezultate multe și surprinzătoare; un exemplu comun poate fi văzut în prepararea cernelii dintr-o soluție de sulfat feros și un decoct de nuci de cerneală.

§ 86. Restaurarea este trecerea inversă a unui metal sau semimetal, acoperit cu pulbere sau un fel de zgură, într-o formă metalică. Numeroase exemple se găsesc printre testatori, precum și aproape toți artizanii care fac obiecte din metal. Recuperarea mercurului este marcată de denumirea specială de revitalizare.

§ 87. O explozie are loc când corpurile sunt expuse la foc liber, astfel încât componenta care este emisă ia foc și este arsă de aceasta cu un trosnet brusc. Un exemplu comun în acest sens este cu testele când se prepară fluxul negru.

§ 88. Cupelatia este separarea aurului sau argintului de asocierea lui cu alte corpuri prin intermediul plumbului pe un ciob format din cenusa si numita picatura. Numeroase exemple sunt de la teste și aurari.

§ 89. Vegetaţia chimică apare când, după ce au avut loc precipitaţii, compuşii eliberaţi

yat

Biblioteca „Runnvers”

aceste părți cresc ca o plantă. Operațiuni de acest fel au loc în cursurile de chimie, de exemplu, se obține arborele Dianei; niciunul dintre ele nu a fost încă aplicat în beneficiul și comoditatea vieții.

§ 90. Digestia este tratarea unui corp amestecat în foc sau căldură moderată, uniformă pentru o perioadă mai lungă de timp; realizează o schimbare a poziției particulelor insensibile ale corpului, puse în mișcare în legătură cu formarea uneia noi. Prin urmare, acest tip de operație aparține categoriei a cincea (§ 52). Există patru varietăți ale acestuia: digestia mineralelor, fermentația, putrefacția și reverberația (digestio mineralis, fermentado, putrefactio, reverberatio).

§ 91. Prin digestia minerală înţelegem operaţia prin care, la mineralele supuse prelucrării în vase închise, părţile constitutive îşi schimbă aranjamentul astfel încât celelalte care au fost înconjurate anterior de altele să iasă în afară. Alchimiștii folosesc această operație mai des decât alții.

§ 92. Fermentaţia este o digestie care are loc cu căldură moderată, prin care, mai ales din plante, se separă alcoolul şi constituenţii acetici de ceilalţi însoţitori. Exemplele sunt observate zilnic și aproape peste tot.

§ 93. Putrefacţia se numeşte digestie cu foarte puţină căldură, care separă, în principal de părţile animale, constituenţii urinari de însoţitorii lor. Exemplele se întâmplă foarte des și chiar împotriva voinței noastre.

§ 94. Reverberaţia este arderea prelungită a unui corp, redusă la pulbere, de o flacără îndreptată spre acesta. Această operație urmează adesea imediat după tragere și, prin urmare, este amestecată cu ea de unii care nu sunt foarte atenți la problemă. Un exemplu pentru ambele în fabricarea miniului. Aici nu numai că piesele componente se mișcă, dar se adaugă o parte nouă din flacără.

§ 95. Prin sublimare în general înţelegem transferul unui corp dintr-un loc în altul prin puterea focului, produs sub formă de abur sau fum. Această operație realizează 1) părți componente separate, deoarece cele care nu pot suporta forța

Biblioteca „Runivers”

foc, zboară în văzduh, iar cei care nu cedează, rămân la locul lor; 2) conectarea componentelor individuale într-un corp mixt; se întâmplă adesea ca corpurile care altfel sunt greu de unit, puse în perechi, să fie foarte strâns legate între ele. Primul caz aparține celui de-al doilea fel, ultimul caz primul (§ 52). Corpurile care nu pot fi vaporizate de niciun foc chimic sunt numite permanente, în timp ce restul sunt volatile.

§ 96. Există patru varietăți de sublimare: sublimare uscată, sublimare umedă sau distilare, rectificare și incinerare (sublimatio sicca, sublimatio húmida. sive destillatio, rectificado et crematio).

§ 97. Sublimarea uscată are loc atunci când vaporii corpului sublimat se unesc într-un corp solid, dens sau casant. Un exemplu este dat de sulful, cinabru și altele, din vapori care se adună în solide.

§ 98. Sublimarea umedă sau distilarea se observă atunci când vaporii colectați, sub formă de lichid, cad în picături într-un vas substituit. Un exemplu comun este prepararea vodcii.

§ 99. Rectificarea se numește distilare, prin care lichidul este separat de vinul stricat sau din excesul de lichid apos, sau de alte impurități. Exemple pot fi văzute la cei care prepară băuturi alcoolice.

§ 100. Incineraţia se numeşte sublimare, în care corpul este ars cu flacără liberă şi fumul este adunat într-un vas potrivit. Exemplele sunt destul de comune în orice vatră.

§ 101. Când operaţiile chimice explicate şi descrise până acum sunt efectuate de mai multe ori în legătură reciprocă, atunci întreaga serie a acestora primeşte denumirea procesului.

§ 102. Sunt multe precauţii în operaţii şi diferă după natura diferitelor organe pentru care sunt luate; prin urmare, ne rezervăm dreptul de a le descrie fiecare la locul său.

§ 103. Mai mult, trebuie remarcat că este imposibil să se efectueze vreo operațiune cu orice corp mixt, așa cum va fi evident din capitolul următor, unde vorbim despre evacuări și natura corpurilor mixte.

§ 104. Se folosesc operatii auxiliare: 1) pentru desfacere, 2) pentru separare, 3) pentru imbinarea pieselor componente.

Biblioteca „Runnvers”

§ 105. Desfacerea este facilitată de: forjare, în care corpul este tras cu un ciocan în plăci; măcinarea dacă este bătută într-un mojar; granulare, atunci când corpul topit, stins în apă, sau altfel agitat

viguros, se sfărâmă în boabe; răzuire când este răzuit cu un cuțit; pilirea la frecare cu o pila; frecare, dacă este măcinată într-un mortar.

§ 106. Cernirea este potrivită pentru reproducerea separării, când părțile mai mari sunt separate de cele mai mici pe o sită; strecurarea, când, cu ajutorul unui corp poros, se separă un lichid limpede de un corp străin; elutriarea, când un corp sub formă de pulbere, agitat în apă, se scufundă în fund - mai repede sau mai lent din cauza greutății diferite a particulelor și astfel particulele mai fine sunt separate de cele mai mari; iluminarea, când după o anumită perioadă de timp materia care provoacă turbiditate cade la fund; scurgerea sau, în chimie, decantarea, când un lichid limpede este scurs din sediment peste marginea vasului.

§ 107. Pentru a ajuta legătura, se aplică: surging, când două lichide se contopesc împreună; agitație, când corpurile contopite sunt scuturate; frământare, când corpurile moi sunt legate prin frecare; ștergerea, când pulberile amestecate sunt combinate printr-o măcinare mai lungă.

*

CAPITOLUL CINCI

PE VARIETATEA DE CORPURI MIXTE

§ 108. Toate corpurile sunt împărțite în organice [organizate] și anorganice. În organice, părțile corpului sunt astfel compuse și interconectate încât toate părțile conectate reciproc au o origine cauzală ca un singur întreg. În corpurile anorganice, particulele, în afară de coeziunea și aranjarea reciprocă, nu au nicio relație cauzală. Considerăm organice în primul rând corpuri naturale, și anume regnurile animal și vegetal, ale căror fibre, conducte, vase, sucuri care circulă în ele, trebuie considerate toate ca un întreg. Corpurile anorganice, în măsura în care sunt amestecate, formează întregul regn mineral, vastul câmp al materiei chimice.

§ 109. În plus, deși organele animalelor și plantelor sunt foarte subțiri, ele sunt totuși formate din particule mai mici, și tocmai din anorganice, adică din corpuri mixte, deoarece în timpul operațiilor chimice structura lor organizată este distrusă, iar corpurile mixte sunt distruse. obtinut de la ei.. Astfel, tot ceea ce este produs din corpuri animale sau vegetale prin natura sau arta constituie corpuri mixte, sau materie chimica. Este evident, în plus, cât de larg se extind îndatoririle și puterea chimiei în toate regnurile corpurilor, dintre care diversele genuri, precum și cele mai importante specii, considerăm că este necesar să le enumerăm pe scurt aici.

§ 110. Primul fel de corpuri amestecate este alcătuit din săruri și spirt clorhidric, al doilea din corpuri sulfuroase, al treilea din

sucuri, al patrulea din metale, al cincilea din semimetale, al șaselea din pământuri, al șaptea din pietre.

§ 111. Numele de săruri denotă corpuri fragile, solubile în apă, iar acestea din urmă rămân transparente; nu iau foc când sunt puse într-un foc curat. Tipurile lor: vitriol și toate celelalte săruri metalice, alaun, borax, smântână de tartru, săruri esențiale de plante, sare de tartru și potasiu, sare volatilă de urină, salpetru, săruri de primăvară, de mare și gemă, amoniac, sare Epsom și alte săruri obținute în rezultatul muncii chimice.

§ 112. Băuturi spirtoase - lichide cu gust ascuțit, care nu pot fi transformate în stare solidă, decât dacă în compoziția lor intră vreun alt corp; nu iau foc. Astfel de feluri sunt oțetul, spirtul de tartru, sucurile acidulate și toate băuturile spirtoase extrase din sărurile menționate mai sus.

§ DIN. Sărurile și alcoolii clorhidric se împart în acide, alcaline și medii. Cele acide se manifestă prin gust, cele alcaline spumează cu acizi; Acizii colorează violet sirop roșu, sirop alcalin verde. Sărurile medii sunt cele care se obțin prin amestecarea sărurilor acide și alcaline.

§ 114. Corpurile uşor inflamabile se numesc corpuri sulfuroase, care în acelaşi timp ard complet sau într-o măsură mai mare; dacă rămâne ceva, atunci este zgură, fosfor ° LU * θT ° rășină "bITUM" cu sulf, grăsime, ulei, alcool,

Biblioteca „Runivers”

§ 115. Sulful este un corp solid, care arde complet, emanând vapori caustici acizi; se întâmplă fie prin sublimare separată de alte minerale, fie nativ, natural.

§ 116. Bitum - corp sulfuros solid, fosilă; când este aprins, emite o flacără fumegândă și lasă zgură după ardere. Speciile sale sunt chihlimbarul, asfaltul, cărbunele și alte corpuri de același fel.

§ 117. Rășina este un corp combustibil produs din plante prin natură sau artă; aceasta include smirna, ceara, camforul si altele.

§ 118. Grăsimea se numește corp combustibil, izolat de animale, care începe să strălucească numai după încălzirea prealabilă. Același fel - unt de vacă, grăsime din carne și pește.

§ 119. Uleiul este un corp combustibil lichid care refuză să se amestece cu apa. Este fie natural, fie artificial; natural este eliberat din intestinele pământului, precum: petrol, petrol etc.; artificial - stors sau distilat. Strângerea este extrasă din plantă, în principal din semințe, cu ajutorul mașinilor, precum uleiul de in; distilatul este expulzat prin forța sublimării umede și dă un ulei esențial sau ars. Se numește eteric dacă este distilat dintr-o plantă balsamică la o temperatură nu mai mare decât punctul de fierbere al apei și păstrează mirosul plantei în sine; ars este expulzat printr-o

forță de foc mult mai mare din plante sau animale, are un gust amar și neplăcut și provoacă greață. Primul fel - uleiuri esențiale, scorțișoară, cuișoare etc.; al doilea fel - smoală, ulei de tartru, ulei de coarne de cerb etc.

§ 120. Alcoolul este un corp lichid combustibil, care acceptă uşor apa în compoziţia sa. Tipurile sale diferă în funcție de natura corpului fermentat din care a fost extras - spirt de vin, pâine etc.

§ 121. Fosforul sau piroforul este un corp care, în aer liber, se aprinde spontan cu o flacără otrăvitoare, emite o strălucire în întuneric, mai ales dacă este scuturat.

§ 122. Sucurile corpului, extrase din animale sau plante, se diluează cu apă și se împrăștie în ea, iar atunci când sunt aduse în stare solidă, pot lua foc. Tipurile lor: miere,

gume, decocturi, decocturi, gelatină; sucurile stoarse și îngroșate - sucurile sunt lichide sau congelate.

§ 123. Mierea este cea mai cunoscută dintre acestea și este invariabilă, cu excepția diferitelor grade de puritate. Tipurile de gingii sunt diferite - de diferitele proprietăți ale plantelor din care se remarcă. Decocturile se obțin din plante prin fierbere cu apă și se îngroașă prin evaporare. Decocturile și gelatinele sunt produse în același mod, dar de la animale. Sucuri stoarse - sucuri de plante, în special fructe de pădure; se ingroasa cand se ingroasa la foc mic intr-o masa asemanatoare mierii.

§124. Metalele sunt corpuri solide, maleabile, lucioase; sunt împărțiți în nobili și ignobili.

§ 125. Metalele nobile numai prin forţa focului, fără adăugarea unui corp coroziv, nu-şi pierd aspectul metalic; ignobil - dintr-o calcinare trec în cenuşă şi în sticlă. Primul fel este aurul și argintul; al doilea - cupru, fier, plumb, cositor.

§ 126. Semimetalele se deosebesc de metale prin faptul că nu sunt forjate; sunt cinci; mercur, bismut, zinc, arsenic, antimoniu.

§ 127. Pământurile sunt corpuri solide, prăbușite sau pulverulente, care pot fi amestecate cu apă și dau un aluat; când se adaugă apă, formează un lichid tulbure, din care se eliberează un precipitat pe fundul vasului.

§ 128. Pietrele sunt corpuri solide, puternice, care nu se dizolvă în apă și nu se transformă în aluat.

§ 129. Sunt foarte multe feluri și feluri de pământuri și pietre, este mai bine să le cunoaștem din istoria naturală și prin studiu direct decât din descriere; iar noi, expunând chimia, le vom investiga caracteristicile generale și particulare.

*

CAPITOLUL ŞASE

DESPRE LABORATOR II DESPRE PRODUSE

§ 130. Pe lângă construcția laboratorului propriu-zis, este necesar să descriem pe scurt ceea ce este necesar pentru reproducerea operațiilor chimice și anume: 1) cuptoare, 2) vase, 3) unelte, 4) materiale.

§ 131. Laboratorul trebuie să fie 1) suficient de rupt și împărțit în mai multe încăperi cu dulapuri,

Biblioteca „Runivers”

astfel încât să puteți efectua liber toate operațiunile π depozitați sticlăria chimică în locuri convenabile; 2) este sigur la foc, de aceea este construit din cărămidă sau piatră și este scos cu boltă; 3) au un coș mare pentru a permite evacuarea ușoară a fumului și a fumului nociv.

§ 132. Laboratorul academic, construit cu darul împărătesei în 1748 în grădina botanică de cărămizi sub supravegherea mea, este amenajat conform planului. AAAA este laboratorul în sine; B - o cameră potrivită pentru cântărirea materiei, separarea acestora etc.; C - a doua cameră pentru vase, care nu este întotdeauna folosită, o cămară pentru depozitare; DDDD - patru stâlpi care susțin hornul laboratorului; EEEEE - piedestal pentru cuptoare; F - aragaz pentru incalzire camera B iarna; GGGG - o cămară pentru depozitarea materiilor prime și a substanțelor chimice produse, HHH - dulapuri pentru vase care ar trebui să fie la îndemână în laborator; K - o scară care se ridică deasupra bolții, unde electrocasnicele și sticlăria chimică sunt depozitate în pod.

§ 133. Într-un laborator destinat în primul rând descoperirii adevărurilor fizice prin intermediul chimiei, nu sunt necesare mai multe cuptoare decât sunt suficiente pentru operații mai generale și nici mai mari decât ceea ce poate conține suficientă materie pentru experimentare: la urma urmei, toate aceste lucrări. întreprins nu pentru profit, ci de dragul științei. Chimistul trebuie să aibă grijă să nu facă mai multe experimente decât cuprinde atenția gândurilor sale.

§ 134. În laboratorul nostru există nouă cuptoare care ne sunt suficiente și anume: 1) cuptor de topire I, 2) cuptor de testare, 3) cuptor al doilea de topire np, 4) cuptor de distilare oo, 5) cuptor de pp cu blast puternic , 6) qq finift kiln, 7) tg kiln, 8) ss sticla cuptor de topire, 9) NI cuptor pentru digestie sau atanor cu baie. Pe lângă aceste cuptoare, dacă este necesar, pot fi folosite cuptoare portabile.

§ 135. Cuptoare de topire I şi PP, ambele de aceeaşi mărime; am avut grija sa le aranjam in functie de folosirea lor variata si zilnica:

pana la urma, toate operatiile chimice efectuate prin foc pot fi efectuate foarte comod in ele, daca este cazul. În aceste cuptoare

produc întotdeauna lichefiere, calcinare, stingere, digestie, amalgamare, cimentare, reducere, fulgerare și incinerare.

§ 136. Cuptorul de testare tt este construit cu un cuptor interior [mufă] înconjurat de cărbuni, a cărui deschidere este vizibilă prin peretele exterior și este închisă prin uși glisante de fier. Pereții exteriori ai cuptorului sunt confecționați dintr-o placă de fier mai groasă și acoperiți cu lut refractar. Cuptoarele interioare [mufle] sunt realizate din ceramică din pământ uleios, rezistente la foc, și sunt susținute de bețișoare de fier mânjite cu luciu. Pe lângă cupelare, pentru care acest tip de sobă este special conceput, toate operațiunile care necesită o singură căldură, fără flacără (§ 39), pot fi efectuate foarte convenabil în ea și pot fi observate fenomenele corespunzătoare.

§137. Cuptorul de distilare are două guri: printr-una se introduce o retortă, după care se închide cu cărămizi, astfel încât să iasă numai gâtul retortei, de care este atașat un receptor; gura din spate este folosită pentru așezarea cărbunilor. Acest cuptor este convenabil pentru efectuarea diferitelor experimente de vitrificare cu ajutorul focului de cărbune, iar oalele deschise cu amestecul sunt fixate cu grăsime pe trepied.

§ 138... (manuscrisul se rupe).

ȘI

CAPITOLUL NOUĂ

DESPRE METODA DE PREZENTARE A CHIMIE FIZICĂ

§. După ce am subliniat pe scurt ceea ce se referă la chimia propriu-zisă (și acest lucru se face astfel încât, începând să studiați corpurile mixte, să aveți o idee despre proprietățile lor generale, genurile lor cele mai importante, mijloacele și metodele de manipulare a acestora și alte lucruri). legate aici, așa cum se arată în tabel), trecem la ceea ce trebuie numit de la fizică la chimie, ceea ce se poate adăuga la acesta, astfel încât ambele științe să fie mai dezvoltate și o lumină mai strălucitoare să fie aruncată în fiecare.

§. Majoritatea chimiștilor cred în general că, după ce s-au familiarizat cu corpurile mixte prin intermediul operațiilor chimice, au cunoscut pe deplin părțile constitutive ale corpurilor, în măsura în care acestea sunt date astfel, și nu caută alte căi în interiorul lor; intre timp, fizica, voru-. Soție după legile matematicii, indicați câte doriți

al lor. Calitățile parțiale, așa cum arătăm (§ 8), provin din amestecare, iar majoritatea chimiștilor sunt convinși că creează noi calități parțiale în corpuri prin schimbarea amestecării. Deoarece amestecul este studiat prin operațiuni chimice, este destul de evident că este imposibil să treceți pe lângă calitățile în sine fără a le examina. Aici este necesară o cunoaștere clară a lucrurilor; căci este inutil să cercetăm cauzele lor dacă nu suntem suficient de familiarizaţi cu lucrurile în sine. Prin urmare, este necesar să se recunoască în mod clar calitățile parțiale ale fiecărui organism mixt supus investigațiilor chimice; aceste calități trebuie, pe cât posibil, să fie definite și înregistrate cu precizie, astfel încât atunci când părțile componente sunt cunoscute, cu ajutorul operațiilor, să se poată observa cum, în ce măsură și în ce mod o anumită calitate se modifică față de o schimbare într-o componentă cunoscută, și astfel încât, aflând din corespondența reciprocă a uneia și a celeilalte naturi a calității, să deducă adevărata cauză a acesteia.

§. Printre calitățile parțiale există una care se manifestă diferit în fiecare corp: este greutatea specifică. Cei mai celebri fizicieni au decis că este deja suficient de bine definit; rămân totuși foarte numeroase corpuri care nu au fost încă supuse cântăririi hidrostatice, care, totuși, o merită cu preferință față de altele deja cântărite. Și apoi, cu unele trupuri cântărite, puritatea lor a rămas în dubiu și unele împrejurări nu au fost notate. Prin urmare, trebuie să cântărim hidrostatic tot ceea ce vom întâlni în acest curs - atât corpurile mixte, cât și părțile lor constitutive, tot ceea ce poate fi așezat în vase și atins cu mâinile și să notăm cu atenție toate circumstanțele - și, în general, să le producem pentru fiecare operațiune. la care va fi supus corpul.

§. După greutatea specifică vine coeziunea părților care alcătuiesc corpurile mixte. Acest lucru, însă, a fost studiat pentru unele corpuri, în special pentru cele maleabile, prin greutăți suspendate. Dar cât de mult grade diferite de căldură produc o schimbare în coeziunea pieselor, poate fi văzut destul de clar din lichefierea solidelor și din experimentele noastre următoare, deși aceste experimente nu pot fi considerate complet lipsite de ambiguitate. Cert este că timpul care a trecut între impunerea ultimului

sarcina și momentul de rupere, și ar fi foarte important să o notăm, pentru că dacă ultima sarcină era puțin mai mare decât ar fi trebuit să fie, atunci firul s-ar rupe instantaneu, iar dacă era puțin mai puțin, atunci firul avea să devină treptat mai subțire și apoi să se rupă. Ce tehnici și ce instrumente am venit cu pentru a mai precis decât. până acum, pentru a determina coeziunea dintre părțile corpurilor mixte de orice fel, vom vedea în capitolul următor.

§. Diferitele grade de căldură pe care corpurile le pot absorbi în mod natural... (manuscrisul se rupe).

XIV. CUVÂNT DESPRE FENOMENE AERIENE DIN FORȚA ELECTRICĂ

(1753)

Poeții antici aveau obiceiul, ascultători, ca din invocarea zeilor sau din laudele dintre zeii eroilor incluși să-și înceapă versurile pentru a dobândi mai multă frumusețe și putere pentru stilul lor; la aceasta urmez în întreprinderea cuvântului meu prezent pe care l-am judecat pentru bine. Venind la propunerea materiei, care nu este doar dificilă în sine și legată de nenumărate pietre de poticnire, ci, mai mult, de înfrângerea bruscă a străduințelor harnice a complicelui nostru, poate părea mult mai cumplită decât înainte, purificarea acestui lucru. întuneric, care, după cum cred, a fost adus în gândurile tale de o vagă soartă sim, mai multă rodnicie a inteligenței, cea mai fină înțelegere a raționamentului, cea mai abundentă bogăție de cuvinte pe care trebuie să o am decât te poți aștepta de la mine. Așadar, pentru ca cuvântul meu să dobândească importanță și putere și pentru ca o strălucire bună să se ridice din întunecarea demnității de odinioară a obiectului propus, voi folosi numele eroului, a cărui amintire în toate popoarele și limbile trezește atenția și venerația. Faptele lui Petru cel Mare sunt propovăduite în toată floarea-soarelui de gura rasei umane, iar în vastitatea autocrației ruse în consiliile de stat, importanță și în conversații amicale, sfințenia se naște prin narațiunea lor.

Fie că Majestatea își amintește cu evlavie un astfel de nume aici, unde nu numai cuvântul meu cere tărie și importanță, dar chiar și din toată această adunare, expresia inimii recunoscătoare către întemeietorul ei ar trebui să fie pe bună dreptate. Căci printre numeroasele mari fapte suverane, această mănăstire din patria noastră a științelor, întemeiată prin înțelepciunea sa incredibilă și aproape dumnezeiască, a fost grija lui principală. Despre aceasta, toți cei care au văzut și s-au minunat personal de beneficiul nemăsurat al științei, care este răspândit pe scară largă în iluminarea poporului, cu raționament imparțial, sau în zeul suveranului odihnitor, zelul arzător de a învăța învățăturile. și l-a răspândit în patrie, a fost surprins sau a fost sigur de zgomotul gloriei. Pentru monarh, născut pentru fapte mari, când să întemeieze o nouă armată împotriva dușmanului, să ocupe marea cu o nouă flotă, să sporească sfințenia dreptății cu noua maiestate a legilor, să întărească orașele cu noi ziduri, să încurajează negustorii și artiștii cu litere și libertăți noi și să corecteze moravurile tuturor subiectelor cu un cuvânt și El ar fi intenționat să nască din nou întreaga patrie, apoi a văzut clar că nici regimentele, nici orașele nu puteau fi întărite în mod sigur, nici navele. ar putea fi construit și aruncat în siguranță în mare, fără a folosi matematica; fără arme, fără motoare care suflă foc, fără medicamente pentru războinicii avariați în luptă fără fizică de pregătit; fără legi, fără instanțe de justiție, fără onestitate a moravurilor fără predarea filozofiei și elocvența de introdus; și într-un cuvânt, este imposibil să dobândești podoabe fără ajutorul științelor nici în timp de război pentru starea de protecție corespunzătoare, nici în timp de pace fără ajutorul științei. Pentru

aceasta, de dragul nu numai a oamenilor, nobili în tot felul de științe și arte, cu mari premii și acceptare afectuoasă și sigură către Rusia din ținuturi îndepărtate numite; nu numai către toate statele și orașele europene, academiile, gimnaziile, școlile militare și artiștii glorioși în artă, a împrăștiat o asemenea multitudine de tineri aleși de albine, ci el însuși, exemplu comun și conducător al tuturor, mai mult decât de obicei alți suverani. , îndepărtat în mod repetat din patria sa în Germania, Franța, Anglia și Olanda, aprins de căutarea cunoașterii, a rătăcit. În aceste călătorii, a existat vreo societate de oameni învățați pe care să o ovaleze și să nu o onoreze cu prezența lui? În nici un caz! Dar eu însumi

nu a refuzat să fie inclus printre ei. Fie că era undeva o colecție magnifică de lucruri modelate, fie o bibliotecă abundentă, fie o operă de artă venerabilă, pe care n-ar fi văzut-o și totul, cu privirea lui vrednică, nu a întrebat și nu a privit afară. A existat atunci un om, remarcabil pentru învățăturile sale, pe care acest mare oaspete nu l-ar fi vizitat și, bucurându-se de conversația sa învățată, nu l-ar împodobi cu binefacere. Dacă marii s-au folosit de dependențe pentru a dobândi lucruri prețioase, de natură și artă diversă, lucrate prin viclenie, care părea convenabilă pentru răspândirea științelor în patrie! Ce recompense a promis dacă cineva spunea ceva grozav sau nou în studiul naturii sau al artei, sau a promis că va inventa! Toate acestea, deși vedem aici prezenți o mulțime de martori văditi, dar pe lângă aceștia mărturisesc și mulți colos, aranjați de mâna neobosită a augustului artist; mărturisesc corăbii mari, fortărețe puternice și cheiuri, a căror proiectare și construcție prin întreprinderea și conducerea sa au fost făcute rapid și în siguranță; depune mărturie școlilor militare și civile înființate în grija sa; martor este această Academie de Științe, numai cu multe mii de cărți, cu atâtea minuni naturale și artistice, dotate cu chemarea oamenilor glorioși în orice fel de învățătură; în sfârșit, mărturisesc chiar instrumentele care sunt convenabile pentru efectuarea diferitelor operații matematice, care l-au urmat în toate călătoriile sale. Căci când valurile Mării Azov, Albe, Baltice, Caspice au acoperit flota; când prin Livonia, Finlanda, Polonia, Pomerania, Prusia, Danemarca, Suedia, învingătorul și apărătorul și-au condus armata; când a străbătut stepele dunărene și deșerturile sufocante persane, peste tot aceste unelte, peste tot învățase oameni cu el. Din toate acestea se vede că pentru fapte atât de mari a trebuit să folosească tot felul de învățături; și nu puteau fi folosite de altcineva decât de el cu un beneficiu atât de mare. Deci, când folosirea științelor, nu numai în buna administrare a statului, ci și în reînnoire, după exemplul lui Petru cel Mare, este foarte extinsă, de dragul acestei dovezi adevărate, trebuie să fim siguri că acestea oameni, care, prin munci dezastruoase sau mai mult decât curaj gigantic, secrete

oamenii naturali se străduiesc din greu, dar ar trebui considerați obrăznici, dar curajoși și generoși, lasă mai jos studii despre natură, deși și-au pierdut stomacul din cauza soartei subite. Îngropat în cenușa fierbinte a Vezuviului care suflă foc, Pliniu nu i-a speriat pe oamenii învățați; Toată ziua, ochi curioși privesc în abisul adânc și otrăvitor. Și așa, nu cred că prin înfrângerea bruscă a lui Richmann, mințile de testare vor fi speriate și forța electrică din aer va înceta să exploreze legile; dar mai mult decât atât, sper că își vor pune tot zelul în asta, cu precauție decentă), astfel încât să se dezvăluie în ce fel ar putea fi acoperită sănătatea umană de la aceste lovituri mortale.

Prin urmare, eu, care propun despre fenomenele electrice din aer, și dumneavoastră, care ascultați, ar trebui să vă fie mult mai puțin frică și mai ales că au fost deja efectuate atâtea experimente dezastruoase, ceea ce este contrar beneficiului general al rasei umane păstrează liniștea. În plus, raționamentul meu, pe lângă chestiunea întreprinsă pentru propunere, include în general multe lucruri despre schimbările din aer, a căror cunoaștere nu este cu nimic mai utilă rasei umane. Ce se mai dă și ce mai este permis unui muritor de la divinitatea supremă, cum poate să prevadă schimbările vremii? Ceea ce este cu adevărat dificil și greu de înțeles pare să fie. Dar Dumnezeu ne plătește totul pentru munca noastră; este posibil să dobândești totul de la el prin muncă; despre care vedem un exemplu clar în prezicerea cursului trupurilor cerești, care prin atâtea veacuri a fost ascunsă.

Din acest motiv, adesea în orele mele libere, privind spre cer, nu fără regret îmi amintesc că multe capitole ale științei naturii și în cele mai mici părți sunt foarte clar interpretate, dar cunoașterea cercului de aer este încă acoperită de mare întuneric, care, dacă ar fi înălțat la un grad egal de perfecțiune, pe care îi vedem pe ceilalți; dacă un mare câștig a urmat atunci societatea umană, toată lumea va judeca cu ușurință. Într-adevăr, multe și aproape nenumărate observații ale schimbărilor și fenomenelor care au loc în aer, nu numai în întreaga Europă, ci și în alte părți ale lumii, au fost făcute de către testatorii naturii prin embosare comunicată lumii învățate, astfel încât să se poată baza pe deliberat. lungimea în prezicerea vremii,

dacă instrumentele inventate pentru această lucrare, imperfecțiunea, diferențele de împrejurări, eforturile inegale ale observatorilor, multitudinea mare și dezordonată de observații, toată reflecția, toată sârguința, toată inteligența și raționamentul puterii nu au dus la dezordine, nu au împovărat și asuprit. Deci, când instrumentele erau perfecte, cunoașterea exactă a împrejurărilor, precauția cuvenită observatorilor, observațiile aranjamentului detaliat nu numai că lipseau pentru toată lumea, ci erau aproape disperate de la mulți, de dragul schimbărilor aeriene, nu atât pentru interpretându-le, dar pentru prestarea biroului, fizicienii păreau observați. Într-o astfel de stare, cea mai bună parte a științei naturii era obosită și aproape mortificată. Dar, în cele din urmă, bunăstarea epocii noastre a stârnit pe toți și, parcă, a înălțat un anume stindard, ca să aibă o nădejde bună despre asta și cu sârguință sârguință. Ei au accelerat cerurile cu

inspirația lor din ostenelile celor care testează natura, când acel foc îngrozitor muritor, născut în nori tunători, cu scântei electrice, pe care vigilența lor a învățat să-l scoată din trupurile lor în zilele noastre, pe lângă aspirațiile lui. asemănător cu a fi anunțat clar. De acolo, cercetătorii misterelor naturale ale gândirii și inimii s-au îndreptat spre gândirea fenomenelor aeriene, și mai ales la cele electrice. Raționând cu asta mai mult decât prin experimente, urmărind de departe, ce succese am obținut, voi sugera pe scurt cât de timp pot rezista circumstanțele și răbdarea ta.

Forța electrică în corpuri este excitată de o artă duală: de frecare și căldură, care este destul de bine cunoscută de fizicieni. Fenomenele și legile care sunt produse de forța electrică în măruntaiele naturii născute sunt complet asemănătoare cu cele care sunt arătate prin experimentele realizate de artă. Dar de vreme ce natura este zadarnică și risipitoare în săvârșirea diverselor fapte și zgârcită și cumpătată în cauzele lor și, mai mult, aceleași și identice acțiuni trebuie atribuite numai acelorași cauze, pentru aceasta nu există nicio îndoială că forța electrică naturală. în aer sunt aceleași cauze, adică frecarea sau căldura, diferit sau colectiv. Dar cine se îndoiește că vaporii care zboară prin aer pot fi încălziți de soare și se pot freca unul de celălalt prin fluxul de aer? Este cel care este despre solar

genunchii ierburilor care simt soarele, sunt grase cu o mama rasinoasa, in loc de suport; pe al doilea, că forța electrică, care este produsă de căldura naturală, este mai slabă decât cea produsă de artă și este sensibilă numai în compoziția fragedă a anumitor ierburi. Cu toate acestea, această părere mea nu este slabă, după cum se pare, arta confirmă argumentul. În a treia zi a lunii august trecut, a așezat iarba americană sensibilă pe masă și a cuplat-o cu un dispozitiv electric când soarele a atins orizontul spre vest. Foile erau deja comprimate și, de la atingeri frecvente, cădeau astfel încât senzația de nici un semn, prin aplicarea repetată a degetului, nu era vizibilă. Dar de îndată ce colosul a fost pus în mișcare și în forța electrică sensibilă a început să acționeze, lovind degetul cu scântei, atunci foile, deși nu s-au deschis, totuși, la atingerea mâinii, au căzut mult mai jos. Această experiență, prin repetare repetată, nu fără o surpriză plăcută, a convins că excitarea forței electrice a sensibilului este mai însuflețită și că sentimentul ei are o anumită afinitate cu ea.

Multe și diverse experimente de acest fel asupra ierburilor, răsăritul și apusul soarelui de către cei simțitori, pot fi întreprinse pentru o mai bună investigare a adevărului; dar concizia timpului la sugestia altor materii cero cuvinte m-a ferit de asta.

Că frecarea vaporilor în aer se poate produce și produce o forță electrică, nu există nicio îndoială în acest sens. Acum trebuie să ne gândim dacă acest lucru se întâmplă cu adevărat și cum? Reflectând la aceasta, aduc la ideea că frecarea vaporilor prin bătălia care se apropie a acestora ar trebui să fie; o bătălie care se apropie nu urmează de nicăieri, ca de la curenții opuși de aer în care țin acești vapori. Mișcările sale în atmosferă sunt foarte frecvente și aproape

constante, există acelea care au loc într-o direcție paralelă cu suprafața pământului din diferite direcții, adică diferite vânturi ale respirației. Dar pentru ca vânturile să producă forță electrică în aer, aceasta nu poate fi confirmată prin nicio măsură. Căci ceea ce se întâmplă de obicei în inexistența celuilalt și, dimpotrivă, nu se întâmplă în prezența și apropierea lui, nu poate fi nici cauza, nici efectul acestuia. Prin această diferență, vânturile și forța electrică sunt în cea mai mare parte și aproape

întotdeauna timpul se împarte. Când norii îngreunați de fulgere nu apar, aproape întotdeauna este vreme senină și calmă în fața lor. Din acești nori se nasc, fără îndoială, vârtejuri și respirații bruște furtunoase, cu tunete și fulgere. Pe sens invers, când vânturile rapide ale curentului. Pământuri întregi suflă și respiră adesea peste un loc în direcții opuse, ceea ce se recunoaște prin mișcarea norilor, atunci ar fi trebuit să se lupte și să se frece între ele foarte puternic, prin urmare, pe vreme înnorată și cu vânt, fulgere, bubuituri de tunete sau deși apar semne pe un indicator electric dacă aceste mișcări ale atmosferei au fost sursa forței electrice care se produce în aer. Dar acest lucru nu se întâmplă aproape niciodată. Deci, putem fi asigurați prin dovezi că toate mișcările de aer paralele cu orizontul, adică vânturile, din orice parte din care se mișcă, nu sunt începutul și temelia tunetelor și fulgerelor. Dar mișcările aerului, se va spune, sunt indispensabile pentru luptă și pentru vaporii de frecare electrică; și în afară de vânturi, nu există, sentimentele noastre accesibile. Acesta este chiar adevărul. Cu toate acestea, acțiunea focului electric și afinitatea acestuia cu fulgerul de-a lungul atâtor secole nu a fost testată. „Natura nu-și încredințează toate sacramentele în vrac”, argumentează Seneca. „Ne tachinam deja să ne dedicăm nouă înșine, când ne întoarcem doar în verandă. Aceste sacramente nu sunt deschise tuturor fără considerație, ci sunt îndepărtate și închise în sanctuarul interior. Mult pentru epocile viitoare, când memoria noastră va dispărea, a plecat; dintre care unii în timpul prezent, alții după noi, care vor veni, se vor descoperi; se nasc lucruri mărețe pe termen lung și mai ales dacă munca se oprește. Ne bucurăm de prefigurarea acestui ilustru filosof, care s-a întâmplat în vremurile noastre, și, în afară de alte invenții glorioase, ne întrebăm de puterea electrică, care, atunci când fulgerul, asemănător cu a fi deschis, depășea surprinderea tuturor.

Mare faimă cu adevărat și dreptate a fost atinsă de cei care doar secretele ascunse în natură prin sârguință sau chiar întâmplător au descoperit și ale căror picioare ar trebui urmate nu pentru ultima laudă, mă bucur și merit ceva recunoştinţă pentru mine atunci când mişcarea de aer, despre care, la fel de mult ca mine

se știe că încă nu există cunoștințe clare și detaliate, sau cel puțin doar o interpretare amănunțită a ceea ce merită, când mișcările

aerului, perpendiculare pe orizont, voi deduce într-un amiază senin, care nu sunt doar electrice. zdrăngănirea forței în aer, dar și multe alte fenomene din atmosferă și din afara ei sunt sursa și începutul. Pentru a prezenta acest lucru decent, voi urma acest drum, pe care l-au ținut reflecțiile mele în testarea și inventarea acestor mișcări și fenomene.

De multe ori m-am minunat de asta când am observat că iarna, după ce aerul se dizolvă, în care zăpada se topește, se instalează brusc înghețuri teribile, care timp de câteva ore mercurul din termometru de la gradul trei sau cinci peste limita de îngheț până la treizeci. sub limita este coborâtă și în acel moment spațiu este ocupat mai mult de o sută de mile în toate direcțiile, ceea ce este atunci destul de sigur de auz. Apoi, a comparat acest lucru cu iernile din 1709 și 1740, care au făcut furori aproape în toată Europa, și-a crezut și mai mult și a avut mai multă dorință să găsească motivul unei schimbări atât de drastice. Părea cel mai ciudat dintre toate să fie acest lucru, mai ales că dezghețurile apar aproape întotdeauna odată cu respirația și un vânt rapid pe vreme înnorată; gerul, dimpotrivă, după ce vânturile s-au potolit odată cu limpezimea cerului, începe să-și arate cruzimea. Cauza dezghețurilor de la originea și natura vântului care respiră aer moale este destul de clară. Căci se știe din remarcile cotidiene că cruzimea gerului din aerul din adâncurile mării este atenuată de furtunile respirate. Așadar, la Sankt Petersburg de la echinocțiul la vest, lângă orașul Arhangelsk din nord și dinspre vest de vară, la Ohotsk pe coasta Mării Penzhinsk de la echinocțiu și iarna la est, vânturile care respira tempereazä ferocitatea iernii frig, aducând vreme ploioasă. Semănând dintr-un motiv, Marea Britanie, prin care niciun alt vânt în afară de mare nu poate respira, simte iarna mai blând decât alte țări europene care se află sub aceeași climă cu ea. În mod similar, în Kamchatka, supus vântului maritim de la amiază, est și vest, acoperit cu munți înalți din nord, rar apar înghețuri severe; între timp, în mijlocul Siberiei, pământurile aflate sub aceeași latitudine cu ea pe tot parcursul iernii suportă ger pătrunzător și rareori au dezgheț.

Căci mările deschise, năpustindu-se spre țărmurile europene și asiatice, sunt o distanță imens de mare, Oceanul de Nord, mereu acoperit de gheață, de la amiază munții măreți și cenușii ca zăpada care despart Siberia de India, opresc respirația caldă de peste tot în iarnă. Nu ar trebui să fie surprinzător că vânturile, respirând din larg iarna, aduc dezgheț pe pământ odată cu ele, deoarece experimentele au arătat că apa de mare nu se răcește sub punctul de îngheț chiar și sub gheață, despre care lichidul va dovedi, căci, expus într-un vas la îngheț, dacă sub gradul trei sub punctul de îngheț, mercurul îl va forța să cadă, atunci se transformă în gheață. Cu un raționament temeinic, se convine că lichidul apei de mare și gradul termometrului deasupra sau în apropierea punctului de îngheț se păstrează pentru marea întindere a mării și pentru căldura subterană, care se odihnește prin fundul mării. Așadar, mările deschise, lipsite de gheață, transmit mai multă căldură aerului care se află deasupra lor iarna decât pământul întărit, înghețat cu un craniu și acoperit cu zăpadă adâncă, prin care calea pentru suflarea căldurii subterane este închisă. .

Prin urmare, ceea ce decurge din vânturile care sufla din mare pe o potecă uscată iarna este evident din observații și din proprietățile lucrului însuși; pentru a considera că rămâne, ce ar trebui să fie când vânturile maritime încetează să sufle? Încordându-mi atenția, îmi imaginez diferența de căldură și densitate dintre aerul inferior și cel care circulă deasupra. Că aici este mai multă căldură decât sus, sau, conform conceptului general, este mai frig iarna deasupra norilor decât sub ei la suprafața pământului, acesta este adevărul investigat prin raționament, explorat de artă și confirmat de consimțământ. a fenomenelor aeriene. Și, în primul rând, corpurile de același fel, care sunt mai groase, iau mai multă căldură asupra lor decât cele care sunt mai rare. Și aceasta este o dovadă puternică că partea superioară a atmosferei este mult mai puțin încălzită de soare decât partea inferioară, mijlocie, se dizolvă odată cu distanța și alte circumstanțe. În plus, suprafața pământului încălzită de soare și razele care se întorc din acesta acționează mai mult în atmosfera inferioară decât în atmosfera medie și superioară. Raționamentul sim contribuie la arta frecventă a fidelității. Grindină de vară și vârfuri de munți înghețate

ele prezintă adevărul în fața ochilor noștri și ni se spune că chiar în mijlocul verii, nu foarte sus deasupra capetelor noastre, stă mereu severitatea severă a iernii. Cu plăcere îmi voi aminti aici ostenelile oamenilor glorioși care, pentru a testa natura spațiului nemărginit, au traversat marea și au depășit pustii largi, au ajuns în locurile frumoase ale Neruei. Nu pajiştile, nici grădinile erau ţinute acolo prin plăcere, s-au bucurat multă vreme de blândeţea cerului, dar vârfurile pietroase ale munţilor înalţi depăşind, pentru a măsura globul pământului, au îndurat mult frig şi au vărsat sudoare. Prin arta lor de lungă durată și dezastruoasă și calculul precis s-a dovedit că la o anumită și definită înălțime a întregii atmosfere predomină înghețul sever și neîntrerupt, iar munții înalți sunt acoperiți de zăpadă veșnică. Măsura, care se extinde de la suprafața mării până la atmosfera înzăpezită a limitei, scade cu cât distanța de la ecuator este mai îndepărtată și, în final, dincolo de cercurile polare, este distrusă, astfel încât limita zăpezii este legată de suprafata oceanului. Dacă tensiunea este o forță rece în această parte a atmosferei, este clar din următoarele. Și, în primul rând, măsuratori glorioși ai globului peste limita de zăpadă în partea de mijloc a atmosferei au suferit doar îngheț sever, care este cu greu mai frecvent în țările noastre în mijlocul iernii. Acest lucru, când continuă neîncetat sub ecuator, atunci din moment ce o mare forță de frig în clima noastră se apropie de aceeași înălțime, se poate concluziona cu ușurință. Acest raționament este confirmat de cea mai asiduă examinare a orașului. Căci miezul de zăpadă, pe care fiecare minge de grindină îl conține într-o coajă de gheață, în partea rece și înzăpezită a atmosferei, fără îndoială, își are nașterea; cruste de gheață, în timpul căderii sale prin diferiți nori de ploaie, cresc straturi, cu un frig îngrozitor, pe care miezurile de zăpadă îl au în sine, înghețând. Celor care consideră căderea scurtă, timpul și viteza frecării care are loc cu aerul, cu greu le va părea posibil ca noii vapori de apă, prin

îngheț, să crească până la o asemenea dimensiune încât grindina care cade să aibă uneori un diametru. a unui deget; totuși, acest lucru se întâmplă cu adevărat și arată clar gerul teribil care se naște la înălțime în miezul înzăpezit al grindinei care coboară. Dar asta se întâmplă vara, ceea ce ar trebui să fie iarna, mărturisesc locurile siberiene,

Biblioteca „Runivers”

situat sub aceeași latitudine cu noi, dar mai înălțat deasupra orizontului mării. Orașul Yeniseisk, de la gura râului de la care și-a primit numele, este la mai mult de 1.500 de verste distanță, depășește suprafața oceanului cu aproximativ 100 de sazhens, dacă presupunem în general căderea la longitudinea curentului ca 1. la 7000, adică jumătate de picior pe verstă. În locul menționat mai sus, doar o frig mare, se întâmplă adesea ca mercurul din termometru să scadă la 131 de grade sub limita de îngheț. Prin urmare, nu există nicio îndoială că peste noi circulă iarna o forță egală cu frigul la o înălțime egală sau, să fie, la o înălțime mai mare. În această stare, să presupunem că aerul inferior, după suflarea vântului mării, are o căldură cu patru grade peste limita de îngheț, iar la o înălțime de o verstă - ger, egală cu cea a Yenisei; va fi o diferență de 135 de grade între ambele. Din experimentele pe care le-am făcut de multe ori și din calcule, reiese că aerul superior în acest caz ar trebui să fie mai gros decât cel inferior cu o pătrime. Este adevărat că densitatea aerului inferior crește din presiunea întregii atmosfere superioare care se află deasupra acestuia; totuși, din acest motiv, scăderea densității aerului superior la înălțimea de o sută de brazi nu depășește o pondere a patruzeci și opta; și la două sute de sazhens - ya4, numărând 15 sazhens pe linie de barometru. De acolo este clar că atmosfera inferioară este adesea mai rară și proporțional mai ușoară decât cea superioară. Ce ar trebui să urmeze această stare a aerului este destul de clar din regulile aerometrice și se confirmă prin exemple. Înainte de aceasta, am interpretat mișcarea aerului în carierele de minereu, care are loc de la densități diferite, unde în 50 sau mai puține sazhens fluxul acestuia se întâmplă din motive similare. Mai mult, chiar și în case iarna, aerul cald se ridică la sobe, aerul rece se instalează la ferestre, care se vede ușor din mișcarea fumului. Deci, doar pe o înălțime nobilă, care se întinde pe 100 sau 200 de sazhens, aerul, care este mult mai împovărător decât cel de jos, poate rezista împotriva legilor naturale? Coboară și se interferează treptat cu cea de jos, turnând un ger crud pe pas. Fără respirație sensibilă, se mulțumește cu ceva care se mișcă abia câțiva centimetri într-o secundă, când la ora două coboară 100 sau 200 de sazhen, luptându-se cu cel care se ridică să-l întâlnească. Un semn, sau, mai bine, o acțiune, окμк de mișcări în aer este foarte clar arătat

Biblioteca „Runivers”

este cauzată de un amestec de fum care iese din coșuri, căci aerul care se ridică din foc cu fum este întotdeauna mult mai cald și mai rar decât alte lucruri; din acest motiv, iar vara se ridică la o înălțime

deliberată, până când, după ce a primit un grad de căldură cu restul, încetează să se ridice mai sus. Prin urmare, în zilele de iarnă, creșterea fumului ar trebui să fie mai rapidă și mai mare decât vara; totuși, de multe ori se întâmplă exact invers, iar fumul, care iese din coș, se extinde mai mult în jos decât în sus, rupându-se chiar la ieșire, din care ceața fumului se extinde din vârful caselor până la pământ. Acest lucru, care nu se întâmplă din cauza înghețului și a densității extreme a aerului, reiese clar din aceasta că, în cursul mai multor zile de îngheț, fumul nu produce doar ceață care ajunge la sol, ci chiar se ridică dincolo de măsura obișnuită, vederea copaci înalți în aerul nemișcat înfățișează. Al doilea efect al acestor mișcări este claritatea cerului, căci, deși aici multe trebuie atribuite densității aerului, totuși, prin ascensiunea și scufundarea acestui nor, o mare vastitate sunt separate, subțiate și dispar.

Așadar, înghețurile bruște iarna se nasc prin imersarea atmosferei de mijloc spre noi. Și pentru aceasta, încetează să pară miraculos că vântul începe fără nicio suflare.

Imersiuni similare ale atmosferei medii în atmosfera inferioară trebuie să aibă loc și vara, dintre care dispoziția aerului predispus la aceasta este destul de convingătoare. Căci să presupunem că aerul, care este mulțumit de producția de grindină în timpul verii, este situat la o înălțime de trei sute de brazi și are o frig de 50 de grade sub punctul de îngheț, ceea ce, în mod corect, poate fi afirmat. ; în același timp, în atmosfera inferioară din apropierea pământului, cu până la 40 sau 50 de grade peste această limită, aerul s-a încălzit, apoi, conform experimentelor și calculelor mele, densitatea aerului superior față de densitatea celui inferior. unul va fi ca 6 contra 5; iar presiunea superioară a comprimat partea inferioară și a devenit mai groasă decât cea superioară aproximativ o zecime. În această stare, conform legilor imuabile ale naturii, partea superioară a atmosferei ar trebui să se scufunde în cea inferioară și doar să se scufunde adânc, până când, amestecându-se cu aerul cald, se oprește în echilibru. Acest flux de aer ascendent și descendent trebuie să se întâmple adesea, deoarece povara atmosferei superioare depășește adesea greutatea

inferior; mai mult, aerul sudic trebuie să se întâlnească cu cel superior și să lupte cu el la diferite înălțimi și diferite aspirații, după înălțimea și diferența de căldură și densitate; în cele din urmă, ar trebui să fie mai convenabil ca acest lucru să se întâmple atunci când, din cauza căldurii intense de vară, suprafața pământului este încălzită, aerul culcat pe el însuși se încălzește și se extinde, între timp, deasupra norilor, un frig mare stoarce partea de mijloc a atmosfera.

Este deja destul de clar ce mișcări ale aerului, pe lângă respirația vântului, pot produce frecarea electrică; Deci, rămâne de investigat dacă acele chestiuni sunt în aer și dacă sunt aranjate în așa fel încât o forță electrică să poată fi excitată de mișcarea lor inversă. Pentru aceasta sunt necesare două tipuri de materie: în primul rând, cele în care se naște forța electrică; în al doilea rând, ei acceptă ceea ce se

naște în ei înșiși. Dintre acestea, apa absoarbe cel mai puternic dintre toate forța electrică, prin care se învârte nemăsurată multitudinea b din aer, ceea ce mărturisesc apele abundente, ceea ce se întâmplă mai ales în momentul în care aerul prezintă forță electrică în sine. Dintre corpurile în care este excitat prin frecare, materiile grase produc un mare efect, care se pot aprinde cu o flacără. Acest tip de particule despre marea mulțime din aer ne asigurăm printr-un argument pur. În primul rând, emanația insensibilă a vaporilor din corp, închegarea și putrezirea plantelor și animalelor de pe tot pământul; arderea materiei pentru a ne proteja corpul de frig, pentru a pregăti mâncarea, pentru a produce o varietate de multe lucruri prin artă de care este nevoie în viață; mai mult, case, sate, orașe și păduri mari sunt în flăcări; în cele din urmă, munți care suflă foc, fumatul neîncetat și eructarea frecventă a unei flăcări aprige, dacă o cantitate teribilă de materie combustibilă grasă este împrăștiată prin aer, atunci poate fi exprimată convenabil. A doua creștere, supraabundentă, a copacilor grasi, care și-au întemeiat rădăcinile pe nisipul sterp, exprimă clar că ei beau grăsime grasă din aer cu frunze grase, pentru că le este imposibil să introducă în ei atâta materie rășinoasă din nisipul nedormit. Astfel, avem și chestiuni în aer de ambele feluri, care sunt convenabile pentru produsul frecării electrice; de dragul acesta, este necesar să testăm modul în care se întâlnesc, se luptă, se freacă.

Din experimente chimice false se știe că materiile volatile diferă unele de altele prin natura lor de ușurință și creștere rapidă, astfel încât vaporii puri combustibili urcă mai sus decât vaporii de apă. Aceasta, când la o înălțime mică, precum au vasele chimice, se întâmplă întotdeauna ca aceste cote să poată fi împărțite prin diferență, atunci nu există nicio îndoială că spiritele vaporilor combustibili se ridică mult mai sus în atmosfera spațioasă și, separându-se de apă. cele, adunați-vă deasupra lor. Sunt cunoscute două tipuri de vapori subțiri combustibili: unul se combină liber cu apa și se numește pur și simplu vodcă dublă; celălalt nu permite apă în combinația sa și a primit denumirea de ulei esențial de la chimiști. Primul, când se ridică în sus, în nori cu particule de apă, luptându-se, se unește și se ridică chiar deasupra lor; un alt fel de ulei de la vaporii de apă evită și se ridică peste limita lor, care este totul în conformitate cu legile naturii. Mai mult, aceasta este asemănătoare cu arta de zi cu zi, căci adesea vedem două sau trei rânduri de nori la înălțimi diferite, sublimi prin luminozitatea lor diferită. Prin urmare, trebuie să se întâmple adesea ca deasupra mai multor rânduri de nori, formate din vapori de apă, alți vapori uleioși să rămână în partea de mijloc a atmosferei și să rămână în ea doar pentru o lungă perioadă de timp, atâta timp cât echilibrul densității aerului continuă. De îndată ce aerul inferior se extinde și devine mai puțin dens din cauza forței căldurii, partea rece și densă a atmosferei este forțată să se scufunde, iar cea inferioară se ridică în locul ei. Aceste schimbări în aspectul ochilor tăi mentali, cât de mult din cuvintele mele poți înțelege și, așa cum ai văzut însuți, îți poți aminti, în discursuri voi încerca să le prezint cât mai pe scurt.

Când atmosfera superioară coboară sub o mare povară, ea nu se instalează în egalitate orizontală peste tot, ci ca circumstanțe diferite ale razelor soarelui, în funcție de poziția norilor și de neuniformitatea suprafeței pământului, produce diferite rarități în aerul. Deci, în acele locuri coboară în jos, unde la umbra unui munte sau a unei clădiri înalte, sau a unui nor gros, aerul este mai gros și mai greu, se ridică în sus de acolo, unde înclinația muntelui, cu fața la curentul de soarele, sau prin deschiderile înnorate este încălzit de razele de împingere. Din acest motiv, atunci când norii de tunet se ridică înaintea ploii, atunci norii inferiori sunt în mare parte

părți în sus și în jos ca niște movile se îndreaptă înainte, aburii zguduiți se întind până la pământ, iar vârtejuri creț se încurcă, abisurile întunecate se deschid, iar deasupra acestor manifestări cerul senin este acoperit de un albastru sumbru. Toate aceste împrejurări arată că, coborând, o parte din atmosfera mijlocie, plină cu vapori combustibili și din acest motiv acoperind limpezimea cerului cu întuneric albastru, pătrunde cu scufundarea sa inegală în norii inferiori și, trecând prin ei, luptă cu aerul care se apropie. De la vaporii superiori care se înec în jos, din aerul care se ridică de jos, norii se îndoaie în sus, din care se întind împletituri răsucite și drepte, mai ales când un nor de apă este spart de vapori combustibili.

Între timp, bile de grăsime de vapori combustibili, care, pentru natura lor diferită, nu se pot îmbina cu vaporii de apă, ci de dragul unei mici dimensiuni incomensurabile, se apropie de proprietățile unui corp solid, se luptă, se freacă cu o mișcare rapidă care se apropie, dau naștere unei forță electrică, care, răspândindu-se peste nor, ocupă totul. Poate părea ciudat că numai bile mici produc o forță atât de teribilă, dar veți înceta să vă minunați când veți lua în considerare multitudinea nenumărată a acestora și imensa suprafață a materiei de apă din nor, împărțind-o în particule mici care s-au întâmplat. Căci s-a cunoscut în domeniu că corpurile derivate ale forței electrice, cu cât suprafața aceleiași cantități de materie este mai mare, cu atât forța pe care o primesc este mai mare. În mod repetat, din bile de sticlă, care nu sunt foarte capabile să producă forță electrică, fierul împletit cu galon a produs un efect deliberat, care, de altfel, s-a exercitat cu greu sensibil, atingând aceleași bile. În mod similar, norii mari, împărțiți în particule mici și într-o poziție strânsă, capătă o forță teribilă, arată acțiuni crude și tulbură mintea cu lucrări incredibile, pe care am principala intenție să le interpretez conform legilor electricității. Dar înainte de asta, voi încerca să explic fenomenele generale ale norilor de tunete din teoria mea, pentru a arăta o probabilitate mai mare în acest sens.

În primul rând, este destul de bine cunoscut de toată lumea că norii, grei de tunete și fulgere, se ridică mai ales după-amiaza și apar în jurul orei a treia sau a patra, când acțiunea soarelui în încălzirea aerului se simte cel mai mult.

Serios. Această împrejurare este similară cu raționamentul meu. Cu cât partea inferioară a atmosferei se încălzește mai mult, cu atât cea superioară se scufundă în ea mai capabilă. Care simte mai puțină căldură, se subțiază mai puțin. Acest lucru poate fi cunoscut convenabil din creșterea mercurului în termometru și scăderea barometrului, demontându-le.

În plus, grindina cade adesea din norii de tunet după o căldură mare, lucru destul de cunoscut de toată lumea. Deci, prin însuși simțul tactil se dovedește că atunci când un nor electric se apropie, atmosfera superioară este foarte rece și efectul său, sau o parte din el, se extinde chiar și la noi.

Când razele soarelui sunt tăiate de nori, la umbra acestora aerul trebuie să se răcească și să se micșoreze. Din acest motiv, ar fi necesar ca el să aibă mișcare de la marginile umbrei până la mijlocul acesteia. Ar trebui să urmeze un efect similar din creșterea picăturilor de ploaie care cad, deoarece vaporii umezi, unindu-se în picături de apă, devorează o mare cantitate de aer în ei înșiși. Cu toate acestea, această mișcare a aerului în mijlocul umbrei nu se întâmplă aproape niciodată, dar mai contrar acestui lucru, de la voi toți aproape întotdeauna s-a remarcat, nu am nicio îndoială, pentru că, înaintând, norii, împovărați de fulger, nu trimit doar respirații rapide în fața lor, dar și, trecând, vânturile puternice emit, lăsând în mare parte liniște în urma lor. De unde vine acest mare fluviu de aer? Nu este nevoie, pe măsură ce presiunea atmosferei superioare se micșorează, cea inferioară este spulberată în toate direcțiile și tinde mai ales spre acea parte, unde găsește cea mai mică rezistență.

Mai mult, ploile torenţiale, care printr-o cădere bruscă de apă, ca un râu inundat, răstoarnă pietre mari, răstoarnă case şi devastează câmpurile roditoare într-o clipă din ochi, se produc în timpul tunetelor şi fulgerelor. Cu cât pot fi date mai multe dovezi pentru scufundarea atmosferei superioare în cea inferioară, cum se poate schimba acest lucru? Coboară, îngreunată de vapori, se unește cu norii apei inferioare, îngroșate, căzând, tinde în jos.

În sfârşit, în locurile muntoase, tunetele sunt mai frecvente şi răvănesc mai periculos, ceea ce, deşi este foarte cunoscut, este şi mai confirmat de observaţia făcută de naturaliştii spanioli. În Peru

a provinciei numită Quito, care este înconjurată din toate părțile de munți înalți, care se întind cu mult peste limita zăpezii, tunete teribile și periculoase zguduie nu numai clădirile, ci și munții înșiși și inundă totul cu ploi torenţiale abundente, se întâmplă întotdeauna după-amiaza , care dimineața vine cu aer limpede și liniștit, iar aproape un sfert din an este angajat în astfel de premonii. Acest lucru, oricât de mult seamănă cu teoria mea, toată lumea poate vedea clar, de îndată ce apreciază că aerul din locurile muntoase aproape niciodată nu are echilibru. Căci se ridică în locuri cu fața spre soare, se scufundă în umbră și, astfel, este mai convenabil să atragi partea rece și grea a atmosferei superioare, să-i accelereze mișcarea

și să excite o forță electrică mult mai puternică și trebuie să se apropie de pământ.

Prin acordul atâtor schimbări și manifestări, sper ca această teorie a mea să nu stea pe o bază slabă. Din acest motiv, lăsând raționamente îndepărtate, care ar putea fi folosite pentru a evita îndoielile, trec la schimbările de aer și fenomenele care se întâmplă cu tunet, care pot fi explicate din proprietățile forței electrice.

În primul rând, am câteva intenții să sugerez despre tipul de fulger. Se observă specii obișnuite de strălucire două. Cea dintâi, îndreptată de foc roșu și coturi, lăstă cu tunete, furtună și ploaie; celălalt, după apusul soarelui lângă orizont, strălucește, palid, deasupra norilor cu o strălucire spațioasă fără tunete, în aer calm și preponderent limpede, în spatele norilor rari și subțiri. Sunt cunoscute trei tipuri de lumină electrică. Primul este într-o scânteie trosnitoare, care este adesea marcată cu o îndoire și prin diferența de materie de diferite culori; mai ales când electricitatea naturală a fost adusă într-o tijă de metal dintr-un nor. Al doilea fel este o flacără șuierătoare și rece, care, mai ales de la capetele ascuțite de metal, se întâlnește cu materiale apropiate și pe care, în timpul unui tunet și fulger mare, am văzut în camera mea o lățime, trei picioare lungime, palid, ca de obicei, în culoare, cu un șuierat fără trosnet. Al treilea fel este o lumină palidă și slabă, care într-un aer foarte rar sau într-un loc care nu are deloc aer, deasupra mercurului într-un barometru se arată chiar și atunci când forța electrică dispare.

clipește intermitent la distanțe egale în timp, scântei electrice produse de artă, care ies cu un trosnet la un deget care se apropie, sunt esența aceleiași proprietăți cu tunete, despre care nimeni nu se îndoiește. Sclipirile de seară, care se numesc pur și simplu fulgere, aparțin aparent celui de-al treilea fel, apoi apar în atmosfera superioară a aerului subțire și după tunet norii strălucesc cu o lumină palidă și, în plus, la o distanță egală de timp, ceea ce am în mod repetat, numărând patruzeci de secunde între fiecare, observat . Lumina șuierătoare care iese din metalele complicate ar trebui cinstită cu acel foc inofensiv, care se arată uneori pe capete omenești, precum Virgiliu cântă despre Lavinius, de asemenea sulițele soldaților romani și vergele de fier ale conducătorilor arse. Tot aici aparţin şi incendiile, numite Castor şi Pollux, care, după părerea multora, apar cu un şuierat pe benzile navei după o furtună.

Raționând curbura și umflăturile cu care strălucește fulgerul, consider că este foarte probabil să se zvârcolească ca o linie spiralată; de acolo, în funcție de diferitele poziții ale spectatorilor, sunt afișate curbe, colțuri și inele. Chiar acest lucru despre forța electrică care se întâmplă în aer, teoria și arta generală nu sunt slabe, esența acestui argument. Căci atunci când se naște prin scufundarea aerului superior, norii sau aerul, umplut cu particule de apă, se sparge, acțiune care are loc ca apa care se contopește într-o fântână; vaporii grași, care coboară prin vaporii de apă, se rotesc ca un vârtej și direcționează fulgerul pentru a lua o formă similară. Mai mult, o forță

electrică puternică produsă de artă emite scântei, care par a fi destul de îndoite. Din fier, plin cu energie electrică naturală, scântei săreau adesea aproape un inch până la deget și am fost asigurat că fac parte dintr-o linie spirală. Era cu atât mai convenabil să examinăm scânteile, cu cât ele, apărute în timpul unui nor puternic de tunete, continuau aproape neîncetat, încât trosneau brusc spre un deget apropiat ca o sursă cu o tremurare abia suportabilă pentru întreaga mână. Prima scânteie a fost întotdeauna mai puternică și lovită cu eforturi mai curbe.

Rămâne de menționat fulgerul, de care mulți se îndoiesc; Cu toate acestea, nu îndrăznesc să neg deloc,

Biblioteca „Runiverse”

atunci acea materie de pământ, topită de un tunet, o poate produce.

Acestea sunt raționamentele mele despre fenomene și împrejurări obișnuite. Urmează-le pe cele mai rare și mai surprinzătoare.

În Italia se știe în ultima vreme că din pivnițe ieșeau uneori tunete și, din acest motiv, a fost desemnată cauza acestora, complet diferită de forța electrică. Dar acest fenomen tinde spre forță electrică pe tot parcursul. Căci de îndată ce un corp electrificat se apropie de altul, care nu are această putere în sine, din ambele sar scântei și se întâlnesc; cu toate acestea, este mai puternic de la electrificat decât de la cel care nu a primit încă această putere. În același mod, din pivnițe, care constau din materie tare și umedă, să accepte derivatul forței electrice convenabil și, în plus, sunt coborâte adânc în pământ și din acest motiv norul electric este rezistat cu mare forță și se eliberează o scânteie opusă, asemănătoare fulgerului, o întâlnire care emană din nor.

Poveștile străvechi ale legendei și martorii oculari recenti ai știrilor asigură că din norii de tunet focul cade la pământ. Acest foc pe o mișcare nu foarte rapidă pentru una specială și de la fulger ar trebui considerat diferit. Deci, aici este destul de clar că vaporii grasi, căzuți într-o grămadă și au luat foc, cad la pământ și, prin acest fenomen minunat, corespund raționamentului meu.

Există o mulțime de dovezi, antice și noi, că tunetele au bubuit pe un cer senin. Soarta profesorului Richmann nu s-a întâmplat în multe circumstanțe diferite. Dar acest lucru nu a mai fost surprinzător când am aflat deja că, chiar și cu un cer senin, aerul are adesea mai multe tipuri de vapori decât uneori în perioadele înnorate.

Că s-au întâmplat ploi de piatră, scriitorii antici ne-au lăsat vești și despre astfel de minuni din secolele recente citim în cronici că, după ascensiunea norilor furtunosi și împovărați de tunete și fulgere, au fost ridicate pietre de dimensiuni groaznice, copaci înalți au fost ridicate. smulse din rădăcină și templele de piatră au fost infirmate. Această atracție a forței electrice poate fi atribuită fără dificultate. Căci, comparând tunetele și marea vastitate a forței electrice din aer cu cea electrică

scântei, produse de artă, și cu o mică întindere") de acțiune, se poate înțelege convenabil că prin forța cea mai puternică și incomparabil mai mare, situată în apropiere, numai corpuri mari pot fi separate de suprafața pământului și pot fi ridicate în aer. .

Nu numai pământul, ci și mările simt o atracție atât de teribilă. „Typhon, mare primejdie pentru navigatori”, spune Pliniu, „coboară ceva, smulgându-l dintr-un nor rece, îl răsucește și îl înfășoară, înmulțindu-și căderea cu povara lui și își schimbă locul cu o învârtire rapidă; nu numai ploile, ci și corăbiile, împachetate, se sparg. El, reflectând cu accent, ridică trupurile furate în sus și le devorează în înălțime. Dar el, când, încins și izbucnit în flacără, se înfurie, Prester este numit; tot ceea ce atinge arde și freacă”. Artă asemănătoare cu aceasta s-a afirmat în vremurile moderne din plutirea pe ocean, sub o centură fierbinte revărsată, care coboară dintr-un nor ca un stâlp la suprafața mării, care se ridică în întâmpinarea ei ca un deal, fierbe pe măsură ce se apropie; stâlpul slab al norului din interior se învârte ca un șurub. În cele din urmă, pe o ploaie abundentă, se prăbușește și cu un zgomot îngrozitor, ca multe trăsuri care circulă brusc pe o stradă pavată cu piatră, se revarsă în mare. Toate aceste fenomene și schimbări, așa cum sunt descrise de Pliniu și alții, nu numai că pot fi interpretate liber din teoria propusă, dar, în plus, se dovedesc la fel și cel mai puternic. Coborârea stâlpului tulbure provine din aspirația aerului superior care se scufundă; cavitatea în formă de șurub din ea seamănă în orice cu interpretarea căii răsucite a fulgerului, care este propusă mai sus; un deal de apă care se ridică deasupra suprafeței mării până la un stâlp înnorat, la fel că pământurile și navele sparte se ridică în sus - toate acestea provin din atracția unei puternice forțe electrice; focul din stâlp arde materie grasă. Apoi, când stâlpul de nor atinge dealul de apă și își pierde puterea electrică, dând-o mării, atunci de la tremurare se aude un trosnet mare și ploaia care se îneacă se înfundă cu străduință. Aici, sper, se vor întreba cum se întâmplă o astfel de atracție fără tunete și fulgere obișnuite? La aceasta raspund observatiile mele, prin care am invatat ca aerul are adesea un puternic

forță electrică fără clipire și zdârâit. Cum se va întâmpla acest lucru, va fi interpretat în cursul următor al acestui cuvânt, pentru că în ordinea prezentă se cere cea mai uimitoare dintre toate și miraculos ca fulgeră acțiune, care poate fi interpretată aici.

În mod surprinzător, părea că trupurile, fiind în apropierea celor care au fost lovite de tunete, au rămas neavariate. Dar surpriza s-a încheiat de îndată ce s-a descoperit că era supus regulilor electrice și, de dragul acelui corp de forță electrică inițială de la loviturile sale, putea fi convenabil liber. Cu toate acestea, această minune a rămas neinterpretată până în zilele noastre, că materialele de rezistență inițială, supuse arderii, mătasea, ceara și altele asemenea, au rămas intacte din cele mai topite de metale fulgerătoare. Căci, deși

mătasea și ceara sunt lipsite de trăsnet, totuși, atunci când metalul conținut în ele sau atingerea lor este topit, atunci ar fi trebuit să se topească și să ardă înainte ca el să se răcească. Metalul topit prin foc direct, și în special metalul dur, trebuie să ia asupra lui un astfel de grad de foc încât, chiar și după revenirea la starea sa solidă, este fierbinte doar mult timp și se întâmplă atât de fierbinte încât nu numai că distruge mătasea sau ceara. , dar și aprinde lemnul și aprinde cutia de flacără. Deci ce să fac? Este posibil să atribuim fulgerului puterea rapidă de a aprinde și a răci metalele, într-o singură clipire din ochi? Dar baza contradicției cu care ne luptăm și legile naturale constante în producerea și stingerea focului, care sunt astfel încălcate, ne vor fi mustrate! De dragul ei, nu se presupune că atunci, fără foc real, metalele reci se topesc? Cu toată corectitudinea! Pentru cât de mult foc există în fulgere, nu numai că este imposibil să topești metalul într-o clipă, dar de multe ori chiar și cel mai uscat lemn nu ia foc dintr-o lovitură puternică și doar se despică și este sfâșiat. Cea mai mare putere a tunetului constă în faptul că părțile corpului lovit sunt separate printr-o acțiune teribilă de legarea reciprocă. Acest lucru se întâmplă și cu forța electrică produsă prin artă proporțional cu micimea ei. Căci firul este alungat de tija metalică, rumegușul sare, apa care curge din fântâna îngustă se desparte, se rupe, ploaia unei figuri conice se prezintă prin cădere și cu mici picături declarăm clar că forța electrică excitată prin artă. și

cele mai mici corpuri de particule din uniunea reciprocă antrenează și slăbește forța vâscozității lor. Din aceasta rezultă clar că unirea celor mai mici particule trebuie să slăbească cu atât mai mult, cu cât forța electrică este mai mare și cu atât corpul este mai capabil să o primească în sine. Având în vedere forța și capacitatea naturală incomensurabilă a metalelor, prin care acestea o iau în sine, nu trebuie să fii foarte surprins că particulele lor sunt atât de îndepărtate de ele însele de acțiunea loviturii încât, transformându-se într-o stare lichidă, într-o clipi. al unui ochi metalul se estompează, în care are loc impactul; iar după această cauză eficientă, în unirea fostei uniuni în timp insensibil particulele revin; și toate acestea se întâmplă uneori fără a stârni un asemenea foc cu care ceara s-ar putea topi. Când această uimitoare topire rece a metalelor lovită de fulger, explicând în acest fel, am văzut că este asemănătoare naturii și mi-am concentrat gândurile asupra ei, apoi, amintindu-mi lucrările anterioare, am văzut, nu fără amuzament, că reflecțiile mele asupra cauza de căldură comunicată lumii învățate cu acest lucru foarte asemănător cu teoria mea. Adevărat, până în ziua de azi îl consider încă un adevăr dovedit de multe argumente, dacă este posibil, că cauza căldurii constă în mișcarea propriilor corpuri mamă, care le compune, prin care mișcarea toate particulele sale se învârt în jurul lor. centre. De aici rezultă că materia străină, care este conținută în găuri insensibile între propriile sale particule, se poate mișca fără a produce căldură și foc. Adevărul reflecțiilor mele a fost confirmat de materia electrică, care, prin mișcarea ei rapidă în corpurile reci, în gheața însăși, se arată cu scântei rapide, despre care arta repetată alungă orice îndoială. Când prin produsul căldurii, adică prin rotația

particulelor, corpurile constitutive, acestea sunt încălzite, atunci forța de respingere din centru este intensificată, unirea lor este slăbită, iar corpurile solide sunt topite prin înmulțirea foc. Prin urmare, este foarte probabil ca, printr-o astfel de mișcare, materia electrică străină să fie mai întâi împinsă să producă alte mișcări și diverse fenomene. Căci căldura și forța electrică provin din frecare; căldura necesită o forță puternică pentru mișcarea celor grosiere, o forță electrică necesită o forță blândă pentru a induce cele mai fine particule să se rotească în jurul centrelor lor. Deci, în timpul rotației rapide a particulelor electrice

materia care circulă în puțurile insensibile ale metalului, când este animată de o forță electrică tunătoare și când particulele care alcătuiesc metalul stau nemișcate sau se mișcă puțin, iar pentru aceasta căldura metalului înmulțește nimic sau puțin, atunci forța de materie electrică care bate centrul în puțuri este mare, se extinde, de la unirea particulelor conduce, vâscozitatea le slăbește astfel încât metalul se răspândește.

După ce am interpretat aceste fenomene, sper că v-am satisfăcut, pe cât posibil, curiozitatea cu teoria tunetului, din acest motiv mă întorc la partea în care voi încerca să caut modalități convenabile de a scăpa de loviturile de tunet mortale. Prin această întreprindere, ascultătorilor, nu sper să se nască în voi vreo indignare sau teamă. Căci știți că și fiarelor sălbatice le-a dat Dumnezeu simțire și putere pentru ocrotirea lor, iar omului, în plus, un raționament prevăzător, pentru prevederea și aversiune pentru tot ceea ce viața i-ar putea dăuna. Nu numai fulgerele din măruntaiele naturii abundente se reped spre ea, ci multe altele; ciume, inundații, cutremurări de pământ, furtuni, care ne strică nici mai puțin, nici mai puțin ne sperie. Și când ne apărăm de zguduirea pământului și de furtuni cu leacuri de ciumă, baraje de inundații, temelii puternice de zguduirea pământului și de furtuni și, mai mult, să nu credeți că am rezistat mâniei lui Dumnezeu prin întărire îndrăzneață. , din ce motiv putem vedea motivul care ne-ar interzice să scăpăm de loviturile de tunete? Sunt cei socotiți obrăznici și nelegiuiți, care, de dragul unui profit disprețuitor, trec cu furtuni mările nemăsurate și năprasnice, știind că li se poate întâmpla același lucru convenabil, care înainte de mulți dintre ei, sau chiar părinții lor, au suferit ? Nici o măsură; dar se laudă și, mai mult, prin rugăciunea populară, sunt încredințați ocrotirii lui Dumnezeu. Prin urmare, ar trebui să fie considerați obrăznici și nelegiuiți cei care, pentru siguranța comună, spre glorificarea măreției și înțelepciunii lui Dumnezeu, măreția faptelor sale în natura fulgerului și a tunetului urmează? În nici un caz! Mi se pare că încă profită de generozitatea lui deosebită, primind recompense bogate pentru ostenelile lor, adică doar dezvăluiri ale marilor miracole naturale. Îi vedem sanctuarul deschis prin descoperirea unor acțiuni electrice în aer; și un val

natura în intrările interioare se numesc! Să stăm în continuare în prag și să ne reținem cu contradicția unui avertisment nefondat? Nici o măsură; ci, dimpotrivă, atât cât ni se dă și ni se îngăduie, nu ne vom opri să ne întindem mai departe, examinând tot ce poate pătrunde ochiul inteligent.

Așadar, să vedem, pe cât posibil, numărul, poziția și forța activă a norilor, forța electrică a tunetelor grele. Cel care se gândește la asta, în primul rând, vine la gândul că uneori există mulți astfel de nori, iar uneori doar unul. În primul caz, există schimbări diferite în diferite poziții ale norilor, deoarece toți sau doar unii primesc energie electrică. Primul se poate întâmpla nu numai des, că este posibil să judeci de la diferiți nori la înălțime; și dacă se întâmplă, atunci ar trebui să existe diferite grade de forță electrică de dragul diferitelor lor înălțimi. Prin urmare, o forță electrică excitată într-un nor care stă lângă altul din vecinătate, care are puțin sau deloc din ea, între ambele produce o scânteie cu o crăpătură, adică fulgere și tunete. În mod similar, alți nori, comunicându-și puterea unul altuia, doar strălucesc și zdrăngănesc între ei mult timp, cât durează forța electrică din ei, care poate fi epuizată în diferite moduri. Foarte des se întâmplă ca ascensiunea unui nor de tunete să fie urmată în curând de un trosnet ascuțit de scântei de la o săgeată de fier, nu mai mult de patru brazi expuse. Din care rezultă că forța electrică din nori se extinde până la suprafața pământului și este primită de tot felul de corpuri, și mai ales de cele care au capete ascuțite, prin care este diminuată și complet epuizată de continuarea timpului. Acest lucru se întâmplă mai ales atunci când vastitatea acțiunii electrice se subțiază treptat și slăbește mai mult, cu cât se extinde mai mult de norul său. Pe de altă parte, când limita forței electrice, întoarsă spre pământ, se termină brusc pe măsură ce se apropie, astfel încât săgețile expuse nu dau niciun semn, atunci se întâmplă ca norul pământului să scânteie brusc și să trosnească. , adică fulgere și tunete, raportează, lovind acele corpuri care sunt fie cel mai apropiat, fie cel mai mare derivat al esenței electrice a forței. De acum înainte, nu fără motiv, se poate aștepta ca acești nori să fie mai periculoși, care între fulgere puternice și tunete

nu este afișat un singur semn electric pe săgeata expusă. De asemenea, rezultă din aceasta că este imposibil să se determine distanța fulgerului comparând plecarea firului de pe tija metalică cu distanța de timp care continuă între fulger și impact. Mai mult decât atât, se poate întâmpla adesea ca decalajul care separă un nor electric de altul neelectric să stea direct deasupra noastră și, din acest motiv, scânteia și trosnitul care s-au produs între ei să spună fulgere și tunete aproape în același timp ochilor noștri. si urechi. Între timp, cei care se află sub marginile laturilor celor doi nori, care se opun bătăliei, aud mai târziu tunetul, văzând în același timp cu primul fulger; și între ei pot observa acea diferență că curentul, care era sub marginea norului electric, înainte de fulger a observat o forță mai mare de la săgeată decât după el; dimpotrivă, cel care stătea sub un nor slab sau nimic electrizat, după impact, a simțit o creștere sau

doar nașterea acestei forțe într-o tijă de metal. Mai mult, atunci când un nor neîntrerupt generează în sine o forță electrică, iar ceilalți se află la o astfel de distanță încât fulgerele nu se pot produce unul pe altul, din acest motiv indicatorul electric poate arăta forța mare în aer fără tunete și fulgere. Sunt nenumărate imagini de diferite dimensiuni, după cifră și după numărul și poziția norilor, și de aceea acele lucrări care se bazează pe stabilirea unor legi pentru acordul indicatorului cu fulgerul par a fi în zadar. Din acest motiv, încep să caut metodele în sine, astfel încât să fie posibil să previn loviturile de tunete sau să mă ascund de ele. Atât locația site-ului, cât și setarea mașinilor decente par să urmeze.

În ceea ce privește situația, în locurile muntoase pare mai periculos să fii în umbră, conform teoriei propuse, deoarece, coborând în ea, aerul conduce norul electric de sub el și îl trage în jos cu el. În consecință, acele locuri care au fost iluminate și încălzite de razele soarelui înaintea norilor de tunete pot fi citite mai sigur decât umbrele. Dar această adunare și demolarea unor lovituri tunătoare între ele la diferența de locuri pot fi mai bine investigate în viitor. Umbrele și lumina caselor înalte și templelor și pădurilor întunecate și reci sunt supuse acestui raționament. Mai sigur

toate par a fi pasaje subterane, asemănătoare minelor de munte, căci, pe lângă faptul că locurile înalte sunt mai predispuse la lovituri de tunete decât cele joase, nu am auzit sau citit niciodată că fulgerul a lovit o mină. Acest lucru este confirmat de un exemplu pe care l-am găsit în cronicarul de la Freiberg. La 29 decembrie 1556, în miezul nopții, s-a ridicat un nor furtunos de tunete, cu care șaisprezece biserici au fost lovite de fulgere în locurile din jur și au ars; cu toate acestea, de altfel, nu este menționată nici măcar o pagubă adusă minelor, deși au săpat munții locului peste tot și în toate direcțiile. Kaempfer, în călătoria sa japoneză, scrie că suveranul local se ascunde de norii de tunete care se ridică în pasaje subterane cu bolți, care sunt acoperite de sus cu un iaz mare și adânc. Căci japonezii sunt de părere că focul ceresc nu poate pătrunde prin elementul apă. Eu susțin că acest refugiu, deși nu pe o bază reală și nici pe bază de teorie, este fictiv, dar nu inutil, pentru că apa preia cel mai convenabil putere electrică fulgerătoare. Iar dacă tunetul îl lovește (ceea ce se întâmplă adesea), atunci, împărțit peste el și pe întregul glob pământesc, se estompează fără să provoace vreo pagubă.

Este vorba despre adăpostirea de lovituri de tunete; urmează metode pentru a le preveni, dintre care două, nu fără succes, după cum se pare, pot fi folosite. Unul este format din săgeți electrice fixate și susținute corespunzător; celălalt este în tremuratul aerului. El este primul care a condus forța electrică a tunetului în pământ; a doua mișcare electrică în aer duce la confuzie și slăbiciune.

În raționamentul primului, este cunoscut de toată lumea că fulgerele lovesc cel mai adesea vârfurile ascuțite ale turnurilor înalte, mai ales dacă indicatoarele de vânt sunt decorate cu fier sau acoperite cu metal. Căci lemnul uscat sau piatra spongioasă, din care sunt

construite vârfurile, au o astfel de natură încât nu pot accepta doar o mare forță electrică asupra lor, precum metalele. De dragul ei, când este nemăsurat de mare în metale, atunci sub ele pot fi onorate un copac uscat și o piatră spongioasă pentru un suport electric direct. În consecință, turnurile ascuțite sunt atunci în toate ca niște săgeți electrice, pe care testatorii de putere tunătoare le expun în mod deliberat și care

acţiunea de a-l atrage prin multe experienţe periculoase şi moartea domnului profesor Richmann este destul de cunoscută. Consider că astfel de săgeți pe alocuri, din circulația umană cât se poate de îndepărtată, sunt lipsite de valoare, astfel încât fulgerele lovesc mai mult asupra lor decât asupra capetelor și templelor umane, epuizându-le puterea.

A doua metodă nu este doar o opinie, dar s-a intensificat pe alocuri folosirea, adică să spargă norii de tunete cu sunetul clopoteilor. Cam atât se poate diminua forța electrică din aer, voi arăta pe scurt. Că ea constă în mișcarea eterului, atunci fizicienii nu afirmă fără motiv. Această mișcare este reînviată de prezența aerului. Acest lucru este evident din faptul că nicio lumină electrică nu este afișată într-o bilă de sticlă subțire decât dacă aerul este extras din ea.

Când acest lucru se face prin aer nemișcat, este probabil ca prin agitarea mare a acestuia în frământarea eterului, să poată urma un efect mult mai mare. Din acest motiv, se pare că nu numai cu sunetul de clopote, ci și cu tunurile frecvente, în timpul unei furtuni, nu este inutil să scuturați aerul, astfel încât cu un mare tremur să încurce forța electrică și să o slăbească. .

Au mai rămas multe lucruri care îmi vin în minte pentru a testa această chestiune; dar concizia timpului nu permite să oferim totul. Din acest motiv, lăsând norii strălucitori și trosnind, vreau să urmăresc cele mai scurte fenomene ale aerului și, după atâtea inflamații și incendii, să te răcoresc cu rouă plăcute cu amintiri.

* Semănatul schimbărilor aeriene, deși natura este departe de forța electrică, cu toate acestea provine din mișcări similare. Togo, de dragul unei scurte explicații, merită aici.

Pe măsură ce soarele apune, atmosfera inferioară se răcește mai repede decât suprafața pământului, care este saturată de umiditatea vegetației. Prin urmare, aerul rece, atingând pământul încă cald, se încălzește, se dilată, devine mai ușor și urcă până atunci, până când, răcit, se oprește în echilibru. Se știe din scrierile regretatului profesor Richmann că vaporii se ridică mai abundent, cu atât este mai mare diferența dintre căldură și rece în apă și în aer. Din acest motiv, aerul răcit după apusul soarelui scoate mai multă umiditate de pe pământul cald și, urcând până la onpç-

înălțime împărțită, se ridică cu ea. Un alt tip de rouă, care este stors din găurile din ierburi, nu aparține aici și, prin urmare, după ce a trecut, trebuie să treacă la alte fenomene electrice ale aerului.

S-a arătat mai sus că în timpul iernii se întâmplă adesea ca atmosfera superioară, prin scufundarea ei, să aducă un îngheț brusc fără o suflare sensibilă de vânt după vreme caldă. Manifestările aurorelor boreale în timpul iernii au loc în cea mai mare parte după dezgheț, astfel încât de foarte multe ori înghețul este prefigurat sau vine brusc odată cu el. Frecarea cu abur electric este produsă în aer prin scufundarea atmosferei superioare și ascensiunea inferioară, care este cunoscută din teoria de mai sus despre originea fulgerelor și a tunetului. Deci, este foarte probabil ca aurora boreală să se nască dintr-o forță electrică care a apărut în aer. Acest lucru este confirmat de asemănarea apariției și dispariției, a mișcării culorii și a aspectului, care sunt arătate în aurora boreală și în lumina electrică de al treilea fel. Forța electrică excitată din minge, din care este extras aerul, emite raze bruște, care dispar într-o clipă din ochi și în același timp, altele noi sar la locul lor aproape în același timp, astfel încât o strălucire neîntreruptă pare a fi. În aurora boreală, fulgerările sau razele, deși nu apar atât de brusc în spațiul întregii aurore, au totuși un aspect similar, pentru stâlpii strălucitori ai aurorei boreale în dungi de la suprafața atmosferei electrice în cei mai subțiri sau foarte eterul pur se extinde aproape perpendicular; nimeni altul decât în sfera electrică menționată mai sus de la suprafața rotundă concavă spre centru, razele convergente strălucesc. Culoarea în ambele fenomene este palidă. Toate aurora boreală afișate nu pot fi perechi sau nori, iluminați de un fel de strălucire, care este aproape întotdeauna o figură obișnuită și este arătată clar prin stelele luminoase. Din observațiile mele se adaugă multă probabilitate, conform cărora s-a dovedit că la începutul toamnei și la sfârșitul verii, greoi cu nori repetați de tunete, aurora boreală apar mai des decât în alți ani. Pe deasupra, uneori chiar și în cele mai boreale aurore, am observat strălucirea fulgerelor. Din aceasta rezultă că aurora boreală și fulgerele nu sunt în natură, ci în grad de forță și loc

diferă. Fulgerul urmeaza dupa o forta electrica puternica, cand dispare, noaptea, intr-o atmosfera rara; aurora boreală de la frecarea slabă a vaporilor din atmosfera mijlocie sunt arătate deasupra limitelor acesteia. Că într-un loc lipsit de aer se poate produce o strălucire vizibilă, de asta suntem siguri prin artă, și din acest motiv toate argumentele care necesită o cunoaștere clară și detaliată a eterului pot fi trecute pe aici fără eroare. Poziția aurolor boreale deasupra limitelor atmosferei arată comparația zorilor cu aceasta. Căci această periferie ar trebui să fie egală cu cercul cel mare de pe suprafața pământului, după cum trebuie să concluzionăm din natura umbrei pământului; mediul aurolor boreale trebuie să fie egal cu cercurile paralele cu ecuatorul, lățimea în care își are poziția pe suprafața atmosferei, care poate fi văzută din proporția înălțimii aurolor boreale obișnuite ale arcului. la lăţimea sa.

Acest lucru este confirmat și de o observație făcută iarna trecută. Februarie, în a doua iad, la sfârșitul zorilor de seară, a apărut o lumină nordică limpede, răspândită rapid pe cer, și nu numai în nord, ci și pe partea de sud, a apărut un arc strălucitor; totuși, săgeata electrică expusă, care vara arăta o putere fulgerătoare, nu a dat niciun semn că ar fi măcar puțin electrizată.

Prin urmare, forța electrică care dă naștere luminii boreale este excitată în apropierea părții superioare a atmosferei de mijloc, aerul stratului superior se mișcă și scutură stâlpii și săgețile eterului pur. Tot aerul atmosferei în apropierea unei astfel de densități care stinge strălucirea electrică într-o minge de sticlă rămâne sumbru, înconjurat de un arc strălucitor, care oferă o modalitate ușoară de a determina înălțimea și distanța luminii boreale.

După ce am propus acest lucru, este necesar să arătăm cauza mai multor fenomene generale. Pentru că interpretarea a tot ceea ce consta în multe figuri și mișcări diferite necesită mult timp.

În primul rând, s-ar putea întreba de ce ținuturile situate la nord simt această strălucire mai mult decât cele care se înclină mai aproape de ecuator. Deși trebuie să răspund, mai întâi trebuie să arăt că scufundarea celei mai înalte atmosfere în cea din mijloc ar trebui să fie mult mai convenabilă.

mai degrabă spre poli decât spre ecuator. Căci din cele de mai sus este clar că stratul de gheață de aer din apropierea cercurilor polare este legat de suprafața oceanului, de unde rezultă pe bună dreptate că limita superioară a acestuia, care, pe lângă atmosfera superioară, este limita inferioară. , se apropie de suprafața pământului. Apoi aerul atmosferei celei mai sus, deși peste tot nu se simte prea mult din efectul căldurii soarelui, care este cunoscut prin comparație cu un barometru și un termometru, totuși, lângă cercurile polare și spre poli toamna și iarna, puterea razelor este și mai puțin valabilă din cauza zilei lor mari în pantă și scurtă, sau și pentru veșnica absență a lor. Din acest motiv, este foarte probabil ca aerul care constituie atmosfera superioară în aceste locuri să fie comprimat de înghețul sever la aceeași densitate ca stratul mediu de zăpadă de aer. De dragul densității sale, vaporii se pot ridica chiar la suprafața atmosferei. Deci, atunci când căldura subterană, fiind comunicată de marea deschisă aerului care se află pe ea, o încălzește și o extinde atât de mult încât trebuie să cedeze loc atmosferei superioare proporțional cu sarcina, în acel moment atmosfera superioară interferează. cu cea inferioară, care se ridică în întâmpinarea celei superioare, se naște o forță electrică, până la însăși suprafața atmosferei.se extinde, iar în eterul liber se produce o strălucire.

După zorii de seară, aurora boreală în aceste locuri sunt în mare parte afișate, continuând rareori pe parcursul nopții. Motivul acestei circumstanțe poate fi văzut în curând. Căci, după ce a încălzit aerul inferior de razele soarelui în timpul zilei, după apus se întâmplă mai

rar decât mai departe în noapte, când, din cauza absenței căldurii din timpul zilei și a coborârii atmosferei superioare, se răcește și se îngroașă mai mult. de la ora; frecarea și forța electrică încetează, iar strălucirea se stinge. Dar dacă cauza este mai puternică, adică diferența de densitate în aerul superior și inferior este mai mare, atunci este foarte incontestabil că strălucirea poate continua toată noaptea.

Astfel, continuarea echilibrului perturbat în aer, luminile boreale neîntrerupte, mai ales dincolo de cercurile polare, produce ca popoarele care trăiesc în apropierea Oceanului de Nord în timpul absenței soarelui iarna și pe luna nouă să dea o lumină mulțumită. corectează nevoile acestora. Pentru când atmosfera superioară a razelor solare

se simte puțin sau nimic și se micșorează într-un frig mare, apoi cel de jos, întins pe mare, se încălzește, se dilată, se ridică, cel de sus se scufundă. Și întrucât cruzimea frigului din atmosfera superioară și dezghețul din atmosfera inferioară continuă neîntrerupt, nu este de mirare că frecarea electrică nu se oprește și strălucirea este mereu vizibilă.

Lăsând interpretarea altor fenomene, nu pot trece peste un lucru în tăcere, adică fenomene de diferite culori, cu care uneori tot cerul arde cu aurora boreală, nu fără groază. O asemenea strălucire în nord și la amiază s-a întâmplat în 1750, pe 23 ianuarie, și am notat cu sârguință. Ordinea în care au avut loc modificările este următoarea. După șase ore după-amiaza și după deschiderea zorilor de seară, o strălucire decentă a apărut imediat foarte clar în nord. Deasupra abisului sumbru strălucea un arc alb, deasupra căruia, dincolo de dunga albastră a cerului, apărea un alt arc de același centru de jos, de culoare stacojie, foarte pur. De la orizont, care se află spre vestul verii, s-a înălțat un stâlp de aceeași culoare și s-a extins aproape de zenit. Între timp, tot cerul ardea cu dungi strălucitoare. Dar în timp ce mă uitam la amiază, am văzut un arc egal pe partea opusă a nordului, cu o asemenea diferență încât pe fâșia superioară stacojie se ridicau stâlpi roz, care la început în est, apoi în vest erau mai numeroși. Curând după aceea, între arcul alb și stacojiu al luminilor sudice, cerul a fost acoperit cu verdeață ca iarbă și a apărut o priveliște plăcută ca un curcubeu, după care stâlpii stacojii au dispărut treptat, arcurile încă străluceau și nu departe de zenit, o strălucire albă de mărimea soarelui emana raze divergente, spre care din stâlpii de vară se ridicau spre vest și aproape că o atingeau. După aceasta, între razele acestei străluciri spre vest, a apărut o pată stacojie. Între acest timp, au lovit opt ore, iar cerul a ars cu dungi stacojii și tulburi ale unei siluete dezordonate; era mai mult tulbure decât stacojiu. La zenit, în loc de raze de strălucire radiantă, au apărut două arce, unul încrucișându-se pe celălalt. Care, cu latura sa concavă, stătea spre nord, avea jeturi transversale, înclinate spre centru; iar cel care, cu latura sa concavă, era întors spre amiază, avea jeturi longitudinale, paralele cu periferia. Ambele capete cam cinci gra

dusov din suprimarea reciproca si din zenit aparat. Toate aceste schimbări s-au încheiat cu ceasul al nouălea și a rămas o strălucire decentă în nord, ceea ce este adesea cazul aici.

Interpretarea tuturor acestor tipuri este de evitat spre bine, susțin, pe care din teoria prezentată voi încerca să explic în timp. Și pentru asta, voi aminti doar pe scurt flori. Raționând arcuri similare cu un curcubeu, aș crede în mod convenabil că aceste flori de strălucire nocturnă de la refracția razelor apar, dacă trei circumstanțe nu infirmă orice probabilitate. Mai întâi, atunci nu a existat un astfel de luminar, ale cărui raze refractate să poată fi împărțite în flori. Stâlpii și săgețile amestecate ale unui fenomen decent nu pot fi cauza. În al doilea rând, stâlpii stacojii ai aceleiași fshura și în aceeași mișcare apar ca niște albi; prin urmare, ele provin din aceeași sursă, care diferă mult de refracția razelor. În al treilea rând, nu s-a dovedit încă nicăieri că toate florile se nasc prin refracția razelor; dar, dimpotrivă, există multe argumente din care este clar că corpurile colorate prezintă culori diferite vederii doar prin respingerea razelor. La fel, nimeni nu va crede că aceste flori de noapte, vapori radianți și nori, sunt ceea ce le este aspectul, diferite de proprietățile vaporilor și norilor, iar situația din afara atmosferei va judeca.

Deci, rămâne că cauzele lor trebuie căutate în diferența de eter. Diferența de culori în natura sa diferită, sau deși va fi presupusă la viteze diferite ale mișcării sale, peste tot va exista o comoditate că el singur poate arăta diferite culori de unul singur, adică prin mișcarea eterului roșu (sau, într-o altă opinie, culoarea roșie producând viteza de agitare) pentru a produce culoarea roșie, prin deplasarea galben cu albastru - verde. Și într-un cuvânt, atunci când o culoare compusă din toate culorile principale, adică albul, se naște în eter fără aer, atunci nu ar trebui să existe nicio îndoială că componentele sale pot apărea separat. Strălucirea electrică produsă de artă, care se joacă cu culori diferite în funcție de diferența dintre corpuri, nu este puțin în acord cu aceasta, din care nu este fără probabilitate ca pe însăși suprafața atmosferei, stâlpi și străluciri multicolori. se nasc in eter prin miscarea diferitilor vapori.

După ce am explicat pe cât posibil de legile electrice fenomenele care ne arată acțiunile pământești.

atmosferă, simt dorința de a urca mai sus și de a lua în considerare aceste corpuri, care, plutind în oceanul de eter, arată vederi similare.

În primul rând, sunt venerate cometele pe care, împreună cu globul nostru pământesc și cu alte planete, ca corpuri principale ale lumii

întregi, filozofii prudenti nu se mai îndoiesc să le venereze; dar cauza strălucirii palide și a cozilor este încă explorată nemulțumit, ceea ce, fără îndoială, cred în forța electrică. Este adevărat că acest raționament este contrar spiritului Newton, care considera cozile cometelor ca fiind vapori emanați din ele și luminați de razele soarelui; totuși, dacă la vremea lui, de la descoperirea forței electrice, o lumină ca ea strălucește acum în fizică, atunci sper că el ar avea în primul rând aceeași părere, pe care acum încerc să o demonstrez. De câțiva ani am văzut că originea cozilor cometare din vapori este supusă unor dificultăți importante și, aparent, de netrecut. Așadar, de dragul de a abandona complet această opinie și de a căuta un alt motiv, am judecat definitiv, având mereu bănuiala că acest fenomen este înrudit cu aurora boreală și ambele constau în mișcarea eterului. Reflecțiile mele despre scufundarea atmosferei superioare în cea inferioară, pe care o aveam cu mult timp în urmă, luminată acum de ascensiunea zilei electrice în știința naturii, au produs următoarea teorie despre cozile cometelor.

Deși este imposibil să se măsoare atmosfera unei comete după longitudinea cozii și latitudinea strălucirii care înconjoară capul, așa cum va fi menționat în cele ce urmează, nu există nicio îndoială că aceasta depășește de multe ori înălțimea atmosfera noastră. În mod similar, este clar că odată cu înălțimea și presiunea, densitatea acesteia se înmulțește mult mai mult, iar vaporii cresc mai sus.

Când o cometă se apropie de soare și ajunge la el cu căldură, atunci o parte a atmosferei sale, situată în umbra corpului, nu simte lumina directă a soarelui. Cei care, întorcându-se de la marele spațiu al aerului, strălucesc ca un zori mare în umbra unei comete, nu pot fi cauza aproape nicio căldură. Din acest motiv, pe partea îndepărtată de soare, o coloană întunecată de aer se extinde de la suprafața corpului până la suprafața atmosferei în sine, având lățimea întregii umbre. Aerul, care constituie acest stâlp, trebuie să fie mult mai rece, mai rar * și

proporțional mai greu decât cel care, în afara umbrei din cealaltă atmosferă, este expus la lumina directă a soarelui. Judecând după altitudinea mare a aerului, care, fără pericol de încălzire de zece ori mai mare decât a noastră, se poate presupune, se poate înțelege clar că are mult de depășit alte părți ale atmosferei și trebuie să se scufunde cu o mișcare rapidă în jos spre corpul cometei. Între timp, aerul expandat, lumina și razele de soare, trebuie să se aplece spre stâlp și să curgă pentru a ocupa locul care rămâne la umbră din stâlpul de scufundare, unde, răcit și îngroșat, devine mai greu și coboară uniform după rest și este nevoit să cedeze locul următor. Și astfel, prin curgerea neîntreruptă și rapidă a aerului, aspirând în sus și în jos, se excită o luptă puternică și frecarea vaporilor în apropierea limitelor coloanei de aer în umbra celei circulante și ia naștere o mare forță electrică. Eterul pur în afara aerului produce lumină prin scuturare rapidă, corespunzătoare mișcărilor aerului, adică în spațiu pe partea opusă soarelui, dincolo de cometă, se extinde din umbra sa. Astfel, în funcție de diferența de atmosferă a fiecărei comete și în

funcție de distanța și poziția sa diferită în raționamentul soarelui, cozile sunt afișate în diverse moduri. Stâlpul de aer aflat în umbra unui corp cometar alcătuiește o mare parte a atmosferei, apoi ce bază are jumătate din suprafața întregului corp; Din acest motiv, întreaga atmosferă și multitudinea de vapori care înconjoară bila cometă de pretutindeni trebuie să fie supuse unor fluctuații considerabile de către curenții puternici de mișcări. De unde pot apărea frecări electrice, care, deși mult mai silențioase decât cele prezentate mai sus, nu sunt deloc incomode pentru mișcarea electrică a eterului. Din acest motiv, susțin că nu toată strălucirea care înconjoară capul unei comete poate fi considerată o pereche, iluminată de razele soarelui și, mai ales, că o mare parte a acesteia seamănă foarte mult cu coada însăși.

Acum toată lumea poate vedea că cozile cometelor de aici sunt venerate ca una cu luminile boreale, care se întâmplă pe pământul nostru, și diferă doar într-o mărime. Este adevărat că, pe lângă dovezile teoriei propuse, aceste două fenomene au asemănări uimitoare în cele mai nobile împrejurări, astfel că acordul lor poate servi în locul unui argument puternic. În ceea ce privește postul,

defecțiunile sunt afișate pe partea îndepărtată de soare. Impletiturile intinse din coada cometei sunt complet asemanatoare cu stalpii si razele care stralucesc odata cu aurora boreala. În fine, ambele paloare, cedându-se razelor, trecând din stele, dezvăluie una și ambele naturi. În ambele cazuri, strălucirea puternică a stelelor învinge electricul slab.

Prin urmare, atunci când cozile cometelor nu sunt vapori care se ridică din ele, ci doar mișcarea eterului, care are loc din forța electrică, atunci de dragul unor nefondate sunt aceste temeri care apar în timpul apariției cometelor, deoarece mulți cred că de la ei se presupune că vin inundații mari pe pământ.

Există încă destul de multe fenomene asemănătoare cu acesta, cum ar fi strălucirea zodiacală, calea lactee și multe stele înnorate, de care cauza originii aurorelor boreale și a cozilor cometare, aparent, nu diferă, ci pentru a opri curgerea. a cuvântului meu, măreția materiei, obosindu-mă, forțează și în tine poate ascultarea de lungă durată a stârnit dorința tăcerii mele.

Deci, făcându-mi cuvântul, mă întorc către cel care l-a creat pe om, pentru ca el, argumentând spațiul nemăsurat al lucrurilor create, o mulțime nenumărată, o diversitate infinită și cea mai înaltă providență a lanțului unirii așezate între ele, înțelepciunea, forța și mila cu evlavie s-a mirat. Cu râvnă plină de râvnă, îi aduc o rugăciune, pentru ca prin deschiderea și dezvăluirea atâtor taine naturale, cu care a binecuvântat cu atotputernicie zilele noastre, ca și în viitor, ostenelile neîncetate ale oamenilor de știință, pretutindeni în creația mâinilor sale. care sunt studenți, se demnează să promoveze succesul fericit și să păstreze sănătatea și viața muritorilor de la aspirațiile aeriene dăunătoare vor deschide un refugiu sigur; da, prin asistența sa

la intențiile divine ale lui Petru cel Mare și ale fiicei materne august, putem să corespundă generozității sale cu roadele muncii noastre; da, sub porunca senină a lui Elisa-Vetin, științele care urcă în patrie iubită vor crește până la maturitate deplină și vor obține o recoltă bogată; Da, prosperitate egală cu ei, da bucurie egală cu noi se va întâmpla în curând, care a urmat acest oraș al cetățenilor săi în trecut și acum decedat la cincizeci de ani de la înființare. Și cum unul

întemeiată prin întreprinderea fericitului Petru, în numai scurt timp s-a extins și a ajuns într-o stare de înflorire, la fel de același mare ctitor, Academia a plantat, sub acoperirea adevăratului său moștenitor, să se răspândească și să înflorească până la nemuritor. slavă, spre folosul patriei și al întregului neam omenesc,

EXPLICAȚII,

LEGAT DE CUVÂNTUL DESPRE FENOMENE AERULUI ELECTRIC

Proprietățile materiei propuse, nu doar unele descrieri, ci și imagini, necesită o explicație a fenomenelor prin care curgerea cuvântului ar putea fi oprită; în plus, când acest cuvânt era deja tipărit, anumite circumstanțe au venit cu ideea de a adăuga probabilitatea raționamentului meu. Din acest motiv, am considerat corect să adaug explicații ale unor locuri, parcă, niște completări care nu se găsesc nicăieri altundeva mai demne decât aceasta. »

L De dragul acesta, eu, de asemenea, unele, p. 223. Gloriosul domnul Franklin a atins pe scurt despre scufundarea și ascensiunea atmosferei în scrisorile sale; totuși, că nu îi datorez nimic în teoria mea despre cauza forței electrice din aer, din cele ce urmează devine clar. În primul rând, mă gândesc și vorbesc despre scufundarea aerului superior de câțiva ani; Am văzut pentru prima dată scrisorile lui Franklin, când discursul meu era aproape gata, în care le-am trimis domnilor mei camarazi. 2) Scufundarea atmosferei superioare Franklin a pus doar o presupunere în câteva cuvinte. Mi-am făcut teoria din înghețuri mari bruște, adică din circumstanțe necunoscute din Philadelphia, unde locuiește Franklin. 3) Am dovedit prin calcul că aerul superior din cel inferior nu numai că se poate scufunda, dar uneori trebuie. 4) Pe această bază, am interpretat multe fenomene care au loc cu o putere fulgerătoare, pe care Franklin nici măcar nu le urmărește.

Toate acestea nu sunt incluse aici de dragul ei, așa că aș vrea să mă prefer lui; dar a urmat voia Domnului

camarazi care m-au condamnat să adaug asta la justificarea mea.

II. Acest lucru nu ar trebui să fie surprinzător, p. a descris această experiență a unui prieten din Golful Finlandei 6eperà. Apa de mare, pe care am primit-o de la Northern Nose printr-un alt prieten, am pus-o in aer rece pe 14 februarie a acestui an intr-un pahar de sticla. Când mercurul a scăzut cu două grade sub punctul de îngheț, în apă au apărut frecvent ace. Și când a ajuns la 3, atunci toată apa s-a îngroșat. Termometrul din aer a arătat 177 de grade, sau 27 de fire din limita de îngheț.

III. Acest raționament se confirmă, p. 226. Că înghețarea cochiliilor de gheață în apropierea grindinii prin marea forță a înghețului este posibilă, nu este greu de văzut de acolo că în Siberia apa stropită, neatingând pământ, uneori îngheață.

IV. Din cele efectuate de multe ori, p. 227. Experimente pentru determinarea diferitelor densități ale aerului în diferite grade de căldură, în toate celelalte împrejurări fiind egale, au fost efectuate de mine, fără a menționa alte vase, în tuburi manometrice de egală lățime, fără bile. Deși o cantitate diferită de vapori de distribuție a schimbat proporția, totuși, cea mediocru a fost găsită în mod deliberat corectă, adică aerul cu 50 de grade sub limita de îngheț față de aer, care are căldură la această limită, se află în raționamentul spațiului, precum 10 la Și; dar la ceea ce este cu 50 de grade peste îngheț, există ca 10 la 12, sau 5 la 6. Pentru aceasta, al patrulea grad de căldură deasupra înghețului corespunde spațiului de aer 554; un grad sub punctul de îngheț al celui 131 corespunde unui spațiu de aer 419. Din acest motiv, spațiul acestuia față de acest spațiu va fi ca 554 până la 419, sau aproape ca 4 până la 3, adică aerul atmosferei inferioare. va fi mai ușor decât cota superioară de un sfert.

V. Interpretat de mine. p. 227. Pe lângă mișcarea aerului, care are loc în mine, interpretată în comentarii noi din volumul unu, există o cantitate suficientă de dovezi

Biblioteca „Runivers”

proprietățile aerului care se ridică și se scufundă într-o atmosferă liberă. Scheikhzer, în a doua sa călătorie Alpinsky, 1703, scrie că pe lacul Valstadt, care se întinde de la est la vest și este înconjurat de munți, bat vânturi destul de schimbătoare, adică dimineața de est, seara de vest. Explic acest lucru în felul următor. Să existe un capăt de est, b vest al lacului menționat mai sus. Razele soarelui răsărit încălzesc locul 6, dar rămâne rece la umbră. Apoi, după ce s-a încălzit și s-a extins, aerul din b se ridică în sus; la umbra lui a, pentru o povară mai mare, se scufundă și se îndreaptă spre b spre locul celui înviat, unde, încălzit de soare, se ridică în mod asemănător. În acest fel, fluxul de aer de la est la vest continuă până la soare după-amiaza, încălzindu-se opus, adică la est, lacurile se termină a, iar în b, producând o umbră, mișcarea opusă a aerului de la vest la est dă naștere în același mod. Mai mult, în zilele toride de vară, suprafața pământului tremură aparent, fără alt motiv decât din amestecul aerului cald în creștere cu aerul rece care se scufundă.

VI. Acest lucru va fi conform experimentelor mele, p. 40 de grade peste această limită - spațiu 590; 50 - 600. Prin urmare, va exista un spațiu de aer inferior la un spațiu de aer superior, cum ar fi 590 sau 600 la 500, adică aproape ca 6 la 5.

VII. Când sunt poveri mari, p. 230. Pentru a produce o înțelegere mai clară a acestei acțiuni, se propune o imagine în care săgețile arată ascensiunea aerului în strălucire și scufundarea în umbră.

VIII. Al doilea fel este șuieratul, p. 233. Anul acesta, 1753, în luna iulie, am expus o tijă electrică ab pe un copac înalt din sat, care a fost împinsă prin cilindri de sticlă subțiri ed și atașată de stâlp cu mătase. corzile. Din el, conform obiceiului, prin fereastră se întindea un fir și se atârna de marginea unei alte ferestre neterminate un arshin de fier la o distanță de un picior. Mai mult, au existat două indicații. Unul consta pur și simplu dintr-un fir atârnat de o curte, altul / - din multe, ca o perie, care, în ciuda legănării vântului,

Biblioteca „Runiverse”

putea arăta forță electrică cu o figură conică. Pe 12 iulie, la ora unu după-amiaza, s-a ridicat un nor întunecat, puternic cu fulgerări și trosnituri dese. Pentru a observa schimbările, am stat lângă un arshin; și, neavând alte unelte în apropiere, a folosit toporul care venea, care era destul de potrivit pentru această afacere de dragul unghiurilor triedrice și pe care un topor uscat cu mare putere electrică o putea servi în locul unui suport obișnuit de mătase sau sticlă. . Printre alte observații, aceste două remarci par demne de a fi. Mai întâi, scântei au sărit cu un trosnet neîncetat, ca un fel de materie curgătoare, chiar din colțuri, la o distanță de mai puțin de un centimetru, când, aducând toporul, ținea fierul cu mâna. Dar când nu a fost atins, apoi un foc conic șuierător s-a extins de doi centimetri sau mai mult spre el. În al doilea rând, în această stare, dintr-o dată din toate colțurile buștenilor ee.ee inegale, partea laterală a componentelor ferestrei, străluciri conice șuierătoare au sărit și au ajuns chiar la arshin și aproape s-au unit. Continuarea timpului lor nu a durat mai mult de o secundă, căci printr-o mare strălucire, cu tunet aproape unit, totul, parcă s-ar stinge, s-a încheiat.

Deși Vergiliu scrie despre apariția focului pe capul Prințesei Lavinia în timpul venirii lui Eneev din Troia în Italia ca poet, a fost posibil să apară din dinții ascuțiți de aur sau argint ai coroanei, conform obiceiului antic, în timpul forță electrică mare a aerului. Acest lucru este confirmat de o narațiune asemănătoare a lui Livnev, în cartea 22, în primul capitol: „Fenome minunate au înmulțit frica, din diferite locuri în număr mare anunțat: în Sicilia, au ars câteva din capetele de suliță ale soldaților; în Sardinia, la inspectarea paznicilor de pe zid, un ofițer în mâna unei halebarde sau a unui tijă scotea o flacără și focurile scânteiau adesea de-a lungul malurilor; câțiva soldați au fost uciși de tunete”. Aceasta a fost în timpul consulatului lui Servilius și Flaminiev, cu 217 ani înainte de nașterea lui Hristos. Pliniu în cartea a 2-a, capitolul 37, spune: „Am văzut, noaptea stând de pază, strălucesc soldații de pe sulițe”. Castor și Pollux sunt numele unor astfel de incendii, care sunt afișate cu un șuierat pe

benzile navei. Despre acestea, pe lângă mărturia celor din vechime, sunt scrise altele noi. Libert Frommond în scrierile sale meteorologice,

carte. 2, cap. 2, articolul 2, spune că spaniolii și francezii, navigând pe Marea Mediterană, numesc acest fenomen Sf. Thelm sau Helm, italienii - Sf. Petru și Sf. Nicolae. Este destul de posibil să găsiți cuie ascuțite la capetele râurilor, din care se poate produce un foc electric șuierător de al doilea fel în timpul unei furtuni puternice. Este demn de remarcat faptul că după multe mii de ani s-a arătat în aer o forță electrică, dar nu a putut fi descoperită înainte, până când, prin artă, a devenit cunoscută. Acest lucru dovedește foarte clar utilitatea muncii care se bazează pe testarea naturii.

IX. Luați în considerare scântei, p. 234. O scânteie de forță electrică naturală între o tijă de fier și un deget este reprezentată de a doua figură.

X. Profesorul Richmann. p. 235. Două lucruri trebuie menționate despre moartea sa subită în circumstanțele date. 1) Că unele dintre ele nu sunt puse tocmai în enunțuri, de unde au venit interpretările savante greșite. 2) Multe lucruri sunt omise fără mențiune, ceea ce a făcut o greșeală în presupuneri. Înainte de prima, trebuie să fie că fereastra c din pasaj, la care stătea în a, a fost întotdeauna închisă, pentru ca vântul să nu scuture firul agățat al stâlpului indicator. Cu toate acestea, fereastra e a fost deschisă în restul apropiat efdg, iar ușa d etaj à era jumătate, astfel încât mișcarea aerului să poată fi cu prelungirea firului în conformitate. Căci umbra dinspre casă spre nord și spre furtună se înclina, de unde se întindea firul legat de săgeata de-a lungul ihba și era lângă marginea ruptă a ușii. Mai mult, nu exista nicio mașinărie Mushenbrook; dar capătul liniei era în rumeguș, astfel încât puterea electrică de la colțuri să nu se piardă și indicatorul să nu se clatine. Cât despre al doilea, nu se menționează că regretatul Richman avea șaptezeci de ruble de bani în buzunarul stâng de caftan, care a rămas intact. 2) Ceasul care stătea în colț / între ușa goală și fereastra deschisă și-a oprit mișcarea; iar în celălalt colț g, nisip împrăștiat din cuptor. 3) Fulger care a fulgerat din exterior spre săgeată, mulți au spus că l-au văzut. În același timp, este raportat un profil al vestibulului, unde a fost ucis profesorul Richman. În b a stat; capul lui era împotriva q\ în m stătea maestrul Sokolov. B c este smuls din ușă și șină și aruncat în d: ab este partea ruptă a jantei.

XI. O atracție atât de teribilă. p. 236. Pentru o mai mare claritate, este înfățișat un taifon.

XII. Acesta este răspuns, p. 236.

1) În ziua de 26 mai a acestui an, la ceasul a doua după-amiază, s-a răsărit de la prânz un nor întunecat fără fulgere și tunete; cu toate acestea, firul indicatorului urmărea degetul. Nimic altceva nu a fost notat.

2) În a 29-a zi a aceleiași luni, în jurul prânzului, un nor întunecat foarte mare s-a deplasat cu suflarea de sud-vest. Tunetele și fulgerele nu au fost în niciun caz auzite nici înainte, nici împreună, dedesubt după. Cu toate acestea, arătatorul s-a ridicat peste treizeci de grade și scântei trosnitoare de la tija de fier au sărit afară abia tolerabile; dedesubt, prin contactul frecvent cu cei care stăteau acolo, forța electrică era sensibil diminuată, pentru că arătatorul nu cobora și în fiecare secundă sărea trei-patru scântei. După ce a continuat aproximativ o jumătate de oră, în timpul ploii abundente, curentul electric a încetat. Și după cinci minute a început din nou în ploaie, dar după un sfert de oră s-a terminat.

3) Pe 5 iunie, în jurul prânzului, au apărut nori întunecați și au trecut prin mijlocul cerului cu o mișcare liniștită și dezordonată la miezul nopții. Nu era nimic de ploaie. Forța electrică din tijă era deja destul de puternică, deși încă nu se observaseră nici tunet, nici fulger. Dar curând acestea au urmat și s-au intensificat foarte mult, fără ploaie. Între timp, indicatorul nu a anunțat nicio forță electrică, iar firul a atârnat pur și simplu 12 minute. Apoi, întrucât tunetul abia se auzea de la distanță, forța electrică a fost din nou trezită și s-a arătat de distanța firului și de trosnetul puternic al scânteilor; a durat mai mult de o jumătate de oră, iar la sfârșitul primei ore toate acestea s-au domolit. Și la sfârșitul celui de-al doilea ceas, nori negri s-au întins pe tot orizontul; în apropierea zenitului erau nori subţiri. Nu era ploaie, fulgere sau tunete. Forța electrică este aceeași ca înainte, foarte reînnoită. După un sfert de oră a plouat voit, cu care forța electrică a continuat aproximativ un sfert de oră fără tunete și fulgere; În cele din urmă, totul s-a încheiat aproape într-un minut.

4) Pe 10 iunie, norul de ploaie se mișca cu vântul cu viteză deliberată, fără tunete și fulgere sensibile. Forța electrică a apărut în scântei voit puternice, dar a durat abia cinci minute, adică doar în momentul în care norul era deasupra capului.

Biblioteca „Runiverse”

5) În aceeași zi de 29 iunie, la ora trei după-amiaza, fără tunete și fulgere sensibile, în timpul mișcării norilor întunecați pe cer, forța electrică a arătat doar că firul urmărea degetul.

6) Pe 10 iulie, în jurul prânzului, într-un sat cu nori oarecum rari, o săgeată electrică a dat semn de putere aeriană apropiindu-se de un fir de un deget, dar nu a urmat nici tunet, nici fulger, nici ploaie.

7) Aceeași lună, 11 zile, aproximativ aceeași oră și în circumstanțe similare, a existat mai multă forță electrică în scântei slabe cu o crăpătură.

8) Următoarele, 12 zile, s-a ridicat un nor teribil de tunete, ale cărui acțiuni sunt descrise mai sus în articolul 8.

9) În acea zi fatidică a zilei de 26 iulie, la prima oră a după-amiezii, când forța tunetului părea foarte slabă, după strălucirea slabă și tunetul liniștit și despărțirea norului electric, care nu prea ajungea. zenitul, iar întreaga forță era de zece grade de la nord la vest pe înălțimea de treizeci de grade părea să fie. Apoi m-am așezat la indicatorul forței electrice a aerului cu diferite tipuri de materie, cu care, scoțând scântei, le-am observat diferitele culori. O lovitură puternică bruscă, mortală pentru domnul Richman, diminuându-se și luând în curând toată forța tijei, care era de aproximativ 15 grade, mi-a oprit observațiile. Sageata electrica cu care am facut observatiile este ab; langa se leaga mai multe ace, c - locul in care se leaga sarma alocata acoperit cu matase, se fac observatii la d.

XIII. Din care rezultă că. p. 240. Lărgimea acțiunii electrice este detașată sau abruptă în norul ac, și liberă în norul ae.

XIV. De cele mai multe ori, p. 241. Să fie un nor electric ae, nu un nor electric - ac; după produsul unei scântei electrice între ambele în b, tunetul izbucnește brusc aproape ca un fulger; în d și / va trece mai mult timp între ele decât în b. Atunci forța electrică în / va fi mai puțin sensibilă, în d va părea mai mult decât precedenta, sau tocmai va începe, apoi, comunicând, va fi împărțită egal în ambii nori.

XV. Aceasta este în funcție de diferite mărimi, p.

natură. Din acest motiv, am conceput următorul instrument, prin care este posibil să se determine cel mai mare efect al forței electrice a tunetului, fără folosirea vederii și a tuburilor, așa cum ne sfătuiește domnul Winkler, și în locuri diferite și foarte îndepărtate. Faceți o săgeată electrică de metal, un tub; în cavitate, răsuciți un arc foarte subțire ab dintr-un fir și conectați-l la un tub în 6, lipiți un cerc de metal ușor a de arc, de care este atașat un fir drept cu arcuri w d; dinții tăiați adesea în cavitate. După ce a intrat forța electrică în tubul metalic, acesta va alunga cercul din cavitate cu o forță de respingere și, cu cât este mai puternic, cu atât va ieși mai mult fir drept din cavitate. La sfârșitul acestei acțiuni, firul drept nu poate fi împins înapoi, deoarece arcurile d și dinții nu vor permite. După aceea, la momentul potrivit, se va putea vedea cât de mare a fost cea mai mare forță tunătoare.

XVI. A doua metodă, p. 243. Când sună în timpul unei furtuni, ar trebui să folosiți frânghii lungi și puțină mătase lângă limba însăși, deoarece clopoțelul de la o înălțime, după ce a preluat energie electrică, poate provoca rău unei persoane în picioare.

XVII. Deci, foarte probabil, p. 244. Conjectura lui Franklin despre aurora boreală, la care se referă în aceleași litere în câteva cuvinte, diferă foarte mult de teoria mea. Căci el încearcă să atragă

materia electrică pentru a produce aurora boreală din centura fierbinte; Găsesc mulțumire chiar în acel loc, adică eterul care este pretutindeni prezent. El nu determină locul ei; Cred mai presus de atmosferă. El nu declară cum este produs; Îl explic. El nu afirmă prin niciun argument; Confirm în continuare prin interpretarea fenomenelor. Din acest motiv, nimeni nu poate crede că eu, furându-i gândurile, am interpretat mai pe larg; și mai ales, așa cum am menționat mai sus, că acest cuvânt al meu era deja aproape gata când am aflat despre conjectura lui Franklin. În plus, oda mea către aurora boreală, care a fost compusă în 1743 și publicată în Retorică în 1747, conține vechea mea părere că aurora boreală poate fi produsă prin mișcarea eterului. Cu toate acestea, vaporii, mulțumiți de frecarea electrică, marea deschisă poate produce, ceea ce abundența de apă de mare în sine

se pare, lăsând în urmă o potecă luminoasă noaptea, pentru acele scântei care sar în spatele pupei, aparent, au aceeași origine cu aurora boreală. De multe ori în Oceanul de Nord, lat de aproximativ 70 de grade, am observat că aceste scântei sunt rotunde. Căci apa mării din spatele pupei se învârte foarte repede în vârtejuri și, lovind cu forță de centru, se sparg bile goale, neavând aer în sine, produce, în care, prin frecare la periferia apei și a materiei uleioase (^ nu se naște, precum și în bile electrice de sticlă fără aer.

XVIII. Multă probabilitate, p. 244. Am observat aurora boreală și fulgerele împreună la 25 august 1745, la ora 11 după-amiaza. Uneori, tunetele și aurora boreală au loc una după alta. De exemplu, în zilele de 5, 6, 9, 23 și 28 august 1748 au fost nori puternici de tunete; iar 17, 18, 19 au fost aurora boreală.

XIX. Ce este strălucirea vizibilă, p. 245. Acel eter pur poate fi produs prin mișcarea luminii, arăt în felul următor. Fie ca mișcarea particulelor de eter să fie într-o astfel de ordine încât, atunci când rândurile lor ab și ef se agită de la a și e la b și f, în același timp rândurile cd și hi se agită în direcția opusă de la d și i la c și h. Prin aceasta, ar trebui să urmeze o bătălie a particulelor și o mișcare în direcțiile s și g a celor mai apropiate particule de eter și astfel lumina se va răspândi peste tot și va putea fi văzută din toate părțile. Aceasta este că în originea luminii solare nu poate exista; deci este de la sine înțeles că valuri de mișcare tremurătoare ahhh, bbbb} ssss în toate direcțiile în același timp înainte și înapoi sunt produse colectiv. În aurora boreală, tremurul discordant poate provoca neuniformități. De exemplu: când în aa și ss eterul se agită spre atmosferă, apoi în bbudd se scutură de el în direcția opusă.

XX. Căci aceasta este periferia, p. 245. Am observat aurora boreală în mod deliberat decentă la 16 octombrie a acestui an aici, la Sankt Petersburg, și, după ce am măsurat cât mai mult posibil, am găsit înălțimea de 20, lățimea de 136 de grade. , de unde înălțimea marginii superioare a arcului iese aproximativ 420 verste.

XXI. Ieșind din interpretare, p. 247. Sunt înfățișate aurora boreală colorată: aa - arc stacojiu, bb - cer, cc - arc alb, d - stâlp

stacojiu. Luminile Sudului: hh - arc de lumină, gg - verde, // - stacojiu; un alb

strălucirea la zenit; b - cu o pată stacojie în c; dd, ee sunt arcurile la zenit.

XXII. În primul rând, ei sunt venerați, p. 249. Deși unii oameni învățați glorioși au observat asemănarea cozilor de cometă cu lumini boreale, în afară de mine, niciunul dintre ei nu a crezut 1) că prin ascensiunea și scufundarea aerului în umbra unei comete și bătălia și frecarea în atmosfera ei însăși, se naște forță electrică; 2) că mișcarea luminoasă în eter este produsă de forța electrică generată în umbra unei comete; 3) că coada și o parte din strălucirea din jurul capului apar și sunt vizibile într-un loc care nu are deloc aer sau vapori și că această strălucire nu datorează nimic razelor soarelui.

Fluxul de aer în atmosfera cometă în umbră și în lumină este prezentat prin săgeți în figura 18. O cometă completă cu o coadă și o strălucire în afara atmosferei este prezentată în figura a noua.

Dificultățile la care sunt supuse cozile cometelor formate din vapori, deși esența este multe, dar de dragul conciziei vă propun una. Cozile de cometă sunt în sau în afara atmosferei lor. Să presupunem că se extind spre interior; va exista o coadă de cometă de cel puțin jumătate din diametrul întregii atmosfere. Prin urmare, diametrul atmosferei cometei din 1744, din observația domnului Gainsius, va fi de 14 milioane de mile germane. Să existe o atmosferă de cometă de 1.400.000 de ori mai mică decât a noastră; totuși, cantitatea de materie va fi egală cu cea cuprinsă între suprafața atmosferei noastre și pământ; și la fel ca materia lichidă colorată din vasele de aceeași figură, dar de dimensiuni diferite, indiferent cât de mult ar fi dizolvate în apă, ele prezintă întotdeauna aceeași densitate de culoare în spațiul c și b, atât în a cât și în această materie a noastră. întreaga atmosferă ar trebui să arate claritate. Acest lucru, în măsura în care lumina evită, este evidențiat de zorii, care, mult după apusul soarelui, închid toate stelele, care cozi de cometă sunt liber pătrunzătoare de lumină. În acest caz, nici raritatea, nici subtilitatea particulelor, coada cometelor care alcătuiesc, nu poate fi un refugiu, deoarece de dragul rarității, calea către fiecare particulă se va deschide razelor soarelui, dedesubt. umbra unuia îl va împiedica pe celălalt să fie iluminat. Prin împărțirea în cele mai fine părți, suprafața se va înmulți, iar multitudinea mai mare de raze se va îndepărta. Deci, ambele au mai mult pentru a multiplica lumina atmosferei cometare,

ȘI

mai degrabă decât să slăbească. Și presupunând acest lucru, cometa din 1744 ar fi trebuit să pară un vast cerc luminos, acoperind o mare parte a cerului, ceea ce nu este deloc asemănător cu observațiile. Dar să presupunem că coada unei comete se extinde dincolo de atmosfera ei. În

acest caz, arta este cea mai bună dovadă. Se poate găsi ce este mai subțire decât vaporii de vodcă triplă între materii pământești, care, atunci când sunt distilate cu un foc slab, cu greu pot fi păstrate în vase și aprinse în niciun fel nu pot fi închise. Acestea sunt sub clopotul de sticlă, când doar jumătate din aer este scos, ca și cum norii coboară în jos. Deci, este posibil să credem că fără aer deloc, în afara atmosferei, vaporii s-ar putea ridica la o înălțime atât de teribilă? În ce fel poate fi? Totuși, lăsați-i să inventeze chestiuni subtile pe care ficțiunile le plac. Peste tot găsesc natura asemănătoare cu mine. Văd că razele care vin la noi de la cele mai îndepărtate stele urmează aceleași legi de respingere și refracție pe care le urmează razele soarelui și focul pământesc și pentru aceasta au aceeași afinitate și proprietate. În același mod sunt sigur că în comete aerul și vaporii au aceleași proprietăți ca cele de aici. Mai mult decât atât, când vedem asemănarea cozilor cometelor cu aurora boreală și nu credem că aceasta se arată prin scăparea vaporilor din atmosfera noastră, de dragul dreptății egale, trebuie să fim economiști în irosirea vaporilor cometarii, de dragul unui mare asemănare, pe care, pentru a o arăta mai clar, aplic următoarele împrejurări.

1) Cozile cometelor sunt uneori marcate cu culori diferite (Gevvitia, Cometogr., Cartea 8, pag. 451, 452). În aurora nordică, uneori se întâmplă același lucru.

2) Cozile cometelor se îndoaie și se îndoaie pe măsură ce se apropie de soare când se mișcă lateral. Stâlpii aurorei boreale, extinzându-se într-o mișcare similară, lasă în urmă unele părți din foștii stâlpi care dispar, care, fiind prezentați colectiv, seamănă cu coada strâmbă a unei comete. Pilonul a se mișcă în direcția săgeții; stâlpii piesei care dispar sunt bb, ss.

3) Cozile cometelor par uneori a fi părți intermitente (Hevelius în Cometography, cartea 8, paginile 450 și 451). În același mod, stâlpii aurorelor boreale sunt întrerupte,

4) Strălucirea care înconjoară capul cometei pare mai ușoară decât coada, la fel cum arcurile aurorelor boreale sunt mai clare decât stâlpii.

5) Arcurile aurorelor boreale se dublează adesea. Acest lucru este în conformitate cu diferitele rânduri de strălucire din jurul capului cometei.

6) După ce am judecat înălțimea stâlpilor, care uneori ajung din arcul de jos al zenitului și, conform fundamentelor teoriei mele, se ridică peste lungimea semidiametrului pământului. Prin urmare, un ochi situat pe Lună ar putea vedea uneori pământul nostru cu o coadă ca o cometă. Cine se va întreba de ce fenomene similare de pe alte planete nu sunt observate de noi? Răspund: când Saturn are un inel pe una dintre planete, nimic nu împiedică numai pământul nostru să aibă această proprietate a cometelor.

7)   Stâlpii aurorelor boreale se ridică și coboară în cel mai scurt timp posibil, așa cum cozile cometelor cresc și scad cu o viteză nespusă.

8)   Stâlpii luminii nordice vin, dispar, se nasc și strălucesc. Kepler a observat deja acest lucru în cometa din 1607 și a recunoscut-o, spunând că strălucesc ca stâlpii abisurilor. În mod similar, în cometa din 1618, Wendelin a observat că culoarea cozii din apropierea capului era roșie și, parcă, fluctua cu o anumită strălucire și jeturi, încordate și slăbite, ca un foc, ca acești stâlpi, care uneori strălucesc noaptea. Vezi Gev., Com., carte. 8, pag. 454, 455.

XV.   TEORIA ELECTRICITĂȚII COMPUSĂ PRIN METODĂ MATEMATICĂ

(1736)

[Traducere]

DIN NOTELE PRELIMINARE AMPLASAREA MATERIALULUI PE CAPITOLUL

1.   Conține material preliminar.

2.   Despre eter și foc.

3.   Despre structura corpurilor sensibile.

4.   Despre extragerea energiei electrice primare.

5.   Despre extracția energiei electrice derivate.

6.   Explicarea fenomenelor artificiale.

7.   Explicarea fenomenelor naturale.

8.   Despre succesele viitoare ale doctrinei energiei electrice.

8.   Dacă nu sunt oferite teorii, atunci la ce folosesc atâtea experimente, atâtea eforturi și eforturi ale oamenilor mari?

9.   Chimia mea este fizică.

14.   În electricitate nu poate exista mișcare de apropiere și retragere fără atracție. Dar repulsia este peste tot. Vezi cum merge.

15.   Trebuie arătat că nu intră sau iese nicio materie electrică specială și, prin urmare, lumina provine din mișcarea eterului.

16.   Este necesar să faceți un experiment pentru a vedea dacă o rază de lumină se va sparge diferit în sticla electrificată și apă.

17. Electricitatea este excitată în corpuri transparente, indiferent dacă sunt sau nu iluminate. Prin urmare, mișcarea electrică nu este mișcare ușoară.

18. Poate fi aprins sulful de o scânteie electrică.

19. Eterul tuturor celor trei culori se răspândește continuu în direcții diferite, ceea ce înseamnă că particulele de eter roșu, galben și albastru sunt toate în contact continuu. Și acest lucru se poate întâmpla numai dacă particulele de eter sunt de mase diferite și toate sunt în pori.

20. Eterul nu poate fi comprimat; dar din compresie focul crește în mașina lui Papip, de aceea, focul este mișcarea propriei sale materii.

22. Vaporii electrici (ieșiri) ies din punct, dar mai ușor sau la fel de ușor ies pe laterale.

23. Dacă materia trece continuu dintr-un corp încărcat electric într-un corp neîncărcat electric, atunci corpul trebuie să scadă.

24. Conul de lumină, aparent, curge din electrovană și din corpul neelectrovanizat. Ce contrarii.

25. Aerul umed absoarbe și mai degrabă ia electricitatea.

26. Materia electrică nu este distrusă de foc: nu poate fi un vapor care iese din corp însuși și zboară în foc.

27. Deoarece materia electrică, ca și razele soarelui, nu este pusă în mișcare de vânt și nu este împrăștiată prin suflarea din burduf, nu este o scurgere.

28. Întrucât acțiunea electrică trece prin orice îndoire, această materie nu curge într-o mișcare succesivă.

31. Întrucât corpurile primare încărcate electric primesc materie electrică din aer și o transmit derivatelor, de ce să nu o primească din nou de la derivați.

32. În prefață trebuie spus despre mecanica particulelor cele mai mici și că legile corpurilor sensibile nu pot fi aplicate acestora peste tot, mai ales la lichide.

33. Staniul electric se va topi cu un grad mai mic de foc.

Biblioteca „Runivers”

34. Electricitatea se oprește la atingerea unui corp neelectronic. Prin urmare, ieșirile sunt distruse cu un deget? Magie!

35. Deoarece electricitatea este produsă prin mișcarea din sfere de sticlă diferite și nu se poate presupune că acestea se mișcă în același

mod, forța electrică nu este excitată de o mișcare de rotație inegală, ci mai degrabă de o diferență de poziție.

36. Ploaia în timpul unei furtuni cade nu numai de gravitație, ci și împinsă de forța electrică.

37. Trebuie să ne gândim în ce măsură tot ceea ce atribuim eterului poate produce fenomene electrice.

38. Repulsia este constantă, atracția este atât instantanee, cât și permanentă.

44. Particule de eter de diferite culori, fiind împărțite în particule de o anumită culoare, însă, nu se schimbă în alte culori după refracții repetate. Aceasta înseamnă că mișcarea nu este cauza florilor.

45. Raza roșie traversează albastrul fără schimbare, prin urmare, tremurul (vibratio) nu este cauza culorilor.

46. Retina ochiului este neagră și, prin urmare, este combinată cu toate razele.

47. Corpurile pline se încălzesc mai mult decât cele libere; întunericul nu depinde de multitudinea porilor. Pietrele negre devin albe atunci când sunt măcinate în pulbere; totul ar fi alb dacă densitatea ar fi cauza albului.

48. Corpurile albe reflectă toate culorile, prin urmare, aceleași și diferite valuri emană de pe o suprafață. Cum se poate întâmpla asta? Același lucru este valabil și pentru difuzare.

50. Când sulful arde, acesta devine roșu, deoarece materia acidă se mișcă și nu blochează razele.

51. Newton spune că diferența de culori depinde de diferitele mase ale particulelor de eter; particule mai mari și mai mici. Optică, întrebarea 29.

53. Aici se vor aplica toate experimentele de refractie facute in laborator.

57. O flacără mai slabă produce o culoare verde din cupru.

60. Oglinzile de sticlă acoperite cu mercur reflectă mai multă lumină decât primesc; dimpotrivă, degajă mai puțină căldură decât primesc de la soare: acest lucru este dovedit de razele reflectate din oglindă și colectate de linte. De la unu

și același eter este cauza luminii și căldurii emise de soare, atunci lumina și căldura depind de mișcarea inegală, deși lumina și căldura coexistă adesea; prin urmare, există o dublă mișcare în eter.

61. Alcoolul de salit devine maro-roșcat în vapori, prin urmare, acidul se pune în mișcare.

63. Razele se extind din orice punct în orice alt punct. Prin urmare, lumina nu poate fi materie care curge.

65. Dacă cineva, eliberat de prejudecăți, se gândește serios la asta, va găsi gândul meu nu gol și neacceptat în grabă; Am lucrat la el cincisprezece ani.

69. Când mercurul se dizolvă rapid, devine verde.

70. Culorile nu sângerează.

71. Αιθήρ este derivat din verbul αιδώ - ard, strălucesc.

73. O oglindă incendiară, acoperită cu lac negru, dă o focalizare foarte strălucitoare, dar nu se aprinde.

74. Razele lunare nu dau o focalizare incendiară.

76. Alcoolul de vin ar fi portocaliu, acidul sulfuric pur ar fi verde dacă s-ar lipi de particule imobile.

78. Vitriolul devine verde și se întărește la frig.

79. Cu cât plumbul este încălzit mai mult, cu atât dă sticlă mai palid.

82. Cu cât se arde crocusul de fier mai mult timp – câteva săptămâni – cu atât culoarea roșie a paharului este mai bună.

83. Este necesar să se compare gusturile și culorile. Fructele necoapte sunt adesea amare și acre, precum și verzi. Când sunt coapte, devin roșii, devin maro, se îngălbenesc. „Verde acru”, spun ei simplu. Deci în regnul vegetal... și frunze căzute. Sevele din părțile verzi ale plantelor sunt acide, în timp ce sevele, altfel colorate, se găsesc în flori. În regnul mineral, vitriolul verde este acid (alaunul dă sticlă verde), etc. La animale, uleiul este dulce și gălbui, zerul este verzui, bila este verde, corpurile sunt negre, compuse din toate începuturile etc.

85. Culorile se combină surprinzător cu muzica; în timp ce sistemul de tonuri muzicale este arbitrar, culoarea roșie etc., este constantă.

86. Dacă materia ușoară ar curge din soare / ca un râu, atunci lumina ar fi mereu și peste tot, nu ar exista

noapte, nu o umbră: ca apa într-un râu curge în jurul pietrelor și nu există un spațiu gol vizibil în spatele pietrelor. Figurile conice care formează umbra corpurilor lumii nu ar exista. Și în ceea ce privește

presupusa raritate a luminii: nisipul turnat printr-o sită peste corp formează o figură care se apropie mai degrabă de hiperbolic decât de conic.

87. Corpurile foarte ușoare capătă o forță vie neînsemnată; nu durează mult și dispare imediat. Ce poate fi imaginat mai fin decât o particulă eterică newtoniană, cu o mișcare neînțeles de rapidă, care este mai puternică decât atracția întregii materii către soare, dacă nu o nesemnificație uimitoare. De ce nu cedează gravitației?

89. Ce forță de împingere trebuie arătată, care este cauza schimbării atracției? Unde sunt bazele mecanicii.

91. Sosirea ulterioară a luminii de la Soare sau Saturn nu dovedește scurgerea luminii din stele; la fel cum încetinirea sunetului nu dovedește că aerul iese din corpul care sună.

93. Că lumina se naște dintr-o mișcare tremurătoare este arătată de mercurul care cade în gol.

95. Un cristal de spate islandeză încalcă toate regulile de refracție: 1) un fascicul incident într-o parte a suprafeței este împărțit în două fascicule; 2) un fascicul perpendicular este refractat, în timp ce fasciculele oblice trec drept etc.

96. Razele din spatele lintei colorate, devenind ele însele colorate, sunt albe la focar și din nou colorate în spatele focarului.

97. Razele refractate sunt împărțite în culori când sunt departe, iar când sunt apropiate, ochii par colorați. Colorarea corpurilor nu provine din refracție.

100. Aurul respinge galbenul. Aceasta înseamnă că conține substanțe care dețin culorile albastru și roșu: prin urmare, în suprafața sa se află materia de flogiston și acid.

101. Flacără albastră lângă lampă (lumânare) și alcool de vin.

102. Corpurile roșii au materie otrăvitoare și flogiston la suprafața lor; razele galbene sunt combinate și, prin urmare, este necesar să scrieți clar și sensibil despre restul.

104. După diferența și mărimea unghiurilor date de razele separate printr-o prismă, se poate cunoaște algebric diferența de densitate a razelor de diferite culori. Lup.

105. Cât de importantă este combinația în chimie, în special în soluții, este evident din cele ce urmează. Cum funcționează medicamentele în corpurile animalelor.

107. Particulele de aer se resping reciproc prin forța centrifugă, deoarece au o limită în atmosferă. Particulele de eter umplu întreaga lume și nu se pot îndepărta unele de altele.

108. Dacă particulele de eter sunt aceleași ca masă, atunci ele trebuie să difere în luminozitate; asta înseamnă că cele mai grele s-ar scufunda în cele mai ușoare, iar distribuția sa uniformă nu ar avea loc peste tot.

109. Plumbul din apa clocotită nu poate dobândi un foc mai mare decât apa însăși.

111. Folosește-ți propria minte. Nu mă citi pentru Aristotel, Cartesius, Newton. Dacă îmi dați numele lor, atunci să știți că sunteți iobagi; și slava mea va cădea împreună cu a ta

115. Cu oglinzile și ochelari incendiari, căldura la focar este amplificată, precum sunetul la focarul unei bolți eliptice. Și la fel cum aici aerul produce sunet fără a fi condensat... tot așa și eterul fără condensare dă o căldură mare.

116. Cine nu distinge eterul de lumină, nu distinge aerul de sunet.

119. Cristalele de sare au dimensiuni geometrice și unghiuri; acestea arată că cele mai mici particule din care sunt compuse pot fi comparate geometric.

121. Întrucât eterul se află în aranjamentul cel mai dens, nu poate trece de la un corp la altul: totul este plin de el peste tot.

123. Gravitația, fenomenele magnetice pot fi explicate excelent prin această teorie a suprapunerii.

124. Corpurile încălzite au o culoare palidă.

125. În focalizare, razele colorate devin albe; aceasta înseamnă că, dintr-o abordare mai apropiată, razele incompatibile sunt combinate.

1 § Ш papisap în manuscris rusesc.

Biblioteca „Runivers”

126, Trebuie să încercăm dacă culorile curcubeului vor fi mai strălucitoare în apa fierbinte decât în apa rece sau invers. Tot in apa electrificata si simpla.

*

CAPITOLUL 1,

CUINȚIN DATE PRELIMINARE

§ 1. Definiţie 1. Forţa electrică este o acţiune cauzată de frecarea uşoară în corpurile accesibile simţurilor; constă în forțele de repulsie și atracție și, de asemenea, în produsul luminii și focului.

§ 2. Explicaţie, 1) În definiție este inclusă frecarea ușoară, astfel încât această acțiune poate fi distinsă de o lovitură, prin care se lovesc scântei din silex și silex; 2) folosim în special frecarea ca cea mai puternică sursă cunoscută de electricitate; dar nu negăm sau neglijăm în niciun caz încălzirea și alte metode accidentale de obținere a forței electrice. Nu vrem să descriem în ce ordine forța electrică este excitată în corpuri, prin ce metode și mașini, mulțumindu-ne cu ceea ce ține de sarcina noastră: la urma urmei, nu dăm o doctrină completă a electricității, ci ne stabilim scopul de a expunerea a ceea ce contribuie la concluzia și confirmarea adevăratei puteri electrice.teorii; iar restul presupunem că este destul de cunoscut.

§ 3. Definiție 2. Forța electrică este respingătoare atunci când părțile unui corp încărcat electric tind să se îndepărteze unele de altele.

§ 4. Explicaţie. Acest lucru este cunoscut în mod obișnuit din respingerea firului de riglă, care este folosit în locul unui indicator; apoi prin scurgerea nisipului într-o clepsidră și a apei care se revarsă din orice vas și arătând o figură în formă de con; în sfârşit, peste ruptura unor corpuri, afectate de electricitate tunătoare, care despica, fără să aprindă, lemnul cel mai tare; distruge și despica părțile de fier ale armelor, în ciuda faptului că sunt atașate la stoc; lichefiază metalele fără urme de foc, distrugând coeziunea pieselor degradate,

§ 5. Definitie 3. Forta electrica de atractie - cea prin care corpurile neelectrice mai usoare sunt atrase de cele electrificate si invers.

§ 6. Explicaţie. În funcție de forța de rezistență, un corp care este electrificat sau are o proprietate electrică se apropie de un corp care este mai rezistent.De exemplu, un fir care conține electricitate se apropie de un deget neelectronic și invers, dacă aduci firul cu un non-mâna electronică către un corp încărcat electric, apoi merge înaintea mâinii către acesta din urmă .

§ 7. Definiţie 4. Lumina electrică este de două feluri: curgătoare şi trosnitoare. Fluidul care curge este îndreptat continuu către corpul neelectric opus de la electrovană și, invers, de la neelectrobaie către electrovane, lăsând vârful ascuțit fără nicio căldură vizibilă, cu un anumit șuierat. Lumina trosnitoare, care scapă între două corpuri - electric și neelectric - într-o perioadă de timp abia sesizabilă, scoate un sunet, iar forța sa, în funcție de amploarea sa, le zguduie pe fiecare dintre ele; ciupește brațul sau altă parte a unei ființe vii, provocând o senzație de durere.

§ 8. Explicaţie. Lumina trosnitoare se numește scânteie electrică sau lumină electrică masculină; lumina care se revarsă se numește feminin.

§ 9. Definiţie 5. Un foc electric este aprins într-un corp galvanizat combustibil de către un corp neelectronic sau într-un corp neîncărcat electric, iar o scânteie electrică sare.

§ 10. Explicație 1. Acestea sunt acțiunile generale ale energiei electrice incluse în definiția sa. Restul acțiunilor, care diferă prin compoziția sau prin mărimea forțelor, sunt realizate prin artă sau natură.

§ 11. Explicația 2. Nimeni nu se îndoiește de identitatea electricității naturale, care se manifestă în furtuni cu fulgere, nu fără groază pentru muritori, cu electricitate artificială – nici măcar neexcluzând, cred, pe cei care obișnuiau să gândească altfel. Prin urmare, nimeni nu va considera inutil să se folosească fenomenele și experimentele făcute pentru electricitatea naturală pentru a confirma această teorie.

§ 12. Experiență 1. Când o minge de sticlă se rotește în jurul axei sale și nu este atașat niciun corp solid de ea,

care, atingând suprafața, s-ar freca cu ușurință, atunci nu se naște deloc forță electrică, nu există niciun semn de atracție sau repulsie electrică, nu se simte nicio lumină - curgând sau trosnind. Dar de îndată ce o mână este aplicată pe suprafața mingii, frecând-o, o forță electrică este excitată, indicând prezența ei prin atracția materiilor luminoase. Acest lucru se întâmplă chiar și fără rotirea bilei de sticlă, dacă doar freci cilindrul de sticlă sau batonul de ceară de etanșare.

§ 13. Adăugarea 1. Prin urmare, frecarea este cauza excitării electricității artificiale.

§ 14. Explicație. Nu neg că este posibil să excitați forța electrică în alte moduri, cum ar fi: căldură, lovituri pe sulf. În toate aceste cazuri, însă, se poate presupune un fel de frecare – mai ales că se știa din cele mai vechi timpuri pentru chihlimbar că frecarea este sursa formării electricității; iar în epoca noastră, experimente foarte cunoscute făcute cu el au produs fenomene extrem de surprinzătoare.

§ 15. Adăugare 2. Forța centrifugă și centripetă a oricărei materie subtile pentru producerea de energie electrică este destul de suspectă și îndoielnică, deoarece frecarea este absolut necesară pentru aceasta, din care se generează electricitate fără nicio rotație (necesară pentru excitarea forțelor centrale) .

§ 16. Definiţie 3. Corpurile accesibile simţurilor se împart în două diviziuni: electric primar şi electric derivat. Natura celor dintâi este de așa natură încât excită o forță electrică în timpul frecării și o pot transmite altor corpuri. Aceștia din urmă sunt lipsiți de această

calitate și au proprietatea de a primi și răspândi forța excitată de prima, care, la rândul lor, blochează calea de propagare a acesteia, servind drept suport pentru corpurile derivate electric.

§ 17. Explicaţie. Cele mai importante corpuri electrice primare: chihlimbar, sulf, ceară de etanșare, sticlă, mătase și altele, în principal rășinoase; apa, toate metalele și animalele, în special cele vii, acceptă și distribuie această forță. Nenumărate corpuri diferă în gradul de electricitate secundară, astfel încât mulți se apropie de primar.

§ 18. Adăugarea. Întrucât nu toate corpurile, în aceleași condiții, excită în sine forța electrică în același mod și o percep, este clar că aceasta provine din natura lor diferită; prin urmare, în dezvoltarea unei teorii a electricității, este necesar să le investigăm și să aflăm de ce apare o astfel de diferență.

§ 19. Adăugarea 2. Deci, oricine iese cu intenția de a explica fenomenele electrice și nu investighează diferențele dintre corpurile electrice primare și cele derivate, își va pierde munca în zadar; și exact asta au făcut până acum majoritatea oamenilor de știință, s-ar putea spune, aproape toți, fiind susținători ai chestiunilor subtile ale electricității.

§ 20. Adăugarea 3. Întrucât chimia dezvăluie în principal structura internă a corpurilor, fără ea este dificil, chiar imposibil, accesul la interiorul lor, iar fără chimie acest acces este închis [clarificării] adevăratei cauze a electricității.

§ 21. Experimentul 2. La corpurile galvanizate se observă două fenomene primare principale: 1) forţa electrică acţionează în afara suprafeţei corpurilor galvanizate, atrage, respinge, produce lumină şi foc; 2) forța electrică propagată prin corpuri derivate electric pe o distanță mare de multe mile într-un timp nesemnificativ produce aceleași efecte ca în apropiere.

§ 22. Adăugarea 1. Fenomenele electrice: atracţie, repulsie, lumină şi foc, sunt în mişcare. Mișcarea nu poate fi inițiată fără un alt corp în mișcare. Corpurile care sunt departe de corpurile încărcate electric nu sunt afectate de acestea. Prin urmare, trebuie să existe o materie lichidă insensibilă, care se revarsă în afara corpului galvanizat și produc astfel de acțiuni, schimbându-se sub influența electricității.

§ 23. Adăugare 2. Întrucât aceste fenomene au loc într-un spațiu lipsit de aer, iar lumina și focul apar într-un gol și depind de eter, pare plauzibil ca această materie electrică să fie identică cu eterul.

§ 24. Explicaţie. Pentru a afla acest lucru, este necesar să studiem natura eterului; dacă este destul de potrivit pentru explicație

Dacă nu există fenomene electrice, atunci va exista o probabilitate destul de mare ca acestea să provină din mișcarea eterului. În cele din urmă, dacă nu se găsește altă materie, atunci cea mai sigură cauză a electricității va fi eterul în mișcare.

*

CAPITOLUL 2

DESPRE AER

§ 1. Definiţie. Materia, cu ajutorul căreia ne sunt transmise senzațiile de lumină și căldură, este numită eter de către vechii și cei mai noi filosofi.

§. Explicaţie. Se distinge pe bună dreptate de aer, deoarece lumina și focul se propagă printr-un spațiu care nu conține aer.

§. Plus. Întrucât în studiul luminii și căldurii nu întâlnim niciun obstacol, luăm de bunăvoie eterul pentru un corp foarte subtil, foarte ușor mobil și extrem de capabil de mișcare de cel mai divers fel.

§. Plus. Fără mișcare, nicio schimbare nu poate avea loc în corpuri; prin urmare, senzația de lumină și căldură, ca schimbare foarte evidentă a simțurilor, nu poate urma fără mișcarea eterului, iar eterul, fiind extrem de predispus la orice mișcare, se pune foarte ușor în mișcare pentru a excita lumina și căldura.

§. Experienţă. Experiența zilnică, observațiile făcute și testele efectuate indică suficient că fierul, încă neîncălzit, dar foarte puternic încălzit (astfel încât aduce apa la fiert, sublimează mercurul, aprinde lemnul), într-un loc întunecat nu dă deloc. semnul Svetei. Dimpotrivă, fosforul, lemnul putrezit, strălucesc fără foc vizibil; precum și focalizarea razelor de lună, colectate de sticla care arde, este foarte rece, strălucind foarte puternic chiar și în cel mai sever îngheț.

§. Plus. Deci, lumina poate exista fără foc, focul fără lumină și ambele pot exista împreună.

1 Numerele paragrafelor de mai jos lipsesc din manuscris.

§. Teorema. În eter există diferite mișcări ale acestuia, dintre care una servește la excitarea luminii, cealaltă la foc. Dovada. Să presupunem că lumina și focul sunt produse prin aceeași mișcare: și întrucât lumina există fără foc și focul fără lumină (§), atunci când se simte un foc puternic, eterul este în mișcare, iar când nu există lumină, atunci eterul trebuie să fie în repaus; este evident că lumina cea mai strălucitoare trebuie să coexiste cu cea mai mare frig. Deoarece aceasta este o absurditate, trebuie să existe în mod necesar

diferite mișcări în eter, dintre care una servește la producerea luminii, cealaltă la producerea focului.

§. Definiție. Pentru fiecare corp pot fi presupuse - și efectuate - doar trei mișcări la care se reduc tipurile de mișcări rămase: 1) de translație, când întregul corp își schimbă continuu poziția; 2) rotational, cand corpul, ramanand in aceeasi pozitie, se roteste in jurul unei axe constante sau in schimbare; 3) oscilatoare, când corpul într-un spațiu mic se mișcă înainte și înapoi de la șocuri variabile foarte frecvente.

§. Explicaţie. Aici aceste mișcări sunt înțelese ca având loc pentru corpuri solide, indiferent dacă sunt accesibile simțurilor sau nu. Acestea din urmă fac obiectul studiului nostru. Din definiție reiese clar că moleculele de eter se pot deplasa dintr-un loc în altul, se pot roti și oscila [tremură].

§. Plus. Totuși, nimic nu împiedică un corp care are mișcare locală să se rotească și în jurul unei axe sau să oscileze, precum și să coexiste simultan toate cele trei tipuri de mișcare într-unul și același corp.

§. Plus. Prin urmare, nu este de mirare că, în același corp, acțiunea eterului excită simultan lumina și focul.

§. Plus. Deoarece sunt necesare două tipuri de mișcări în eter, una pentru excitarea luminii, cealaltă pentru foc, una dintre ele nu este suficientă pentru a produce aceste efecte.

§. Explicaţie. Cauza apropiată a fiecărui fenomen este una, în timp ce pot exista mai multe altele îndepărtate, chiar de natură complet opusă. De exemplu, cauza imediată a ploii este marea gravitație a particulelor de apă,

Biblioteca „Runivers”

decât forța de aderență a acestora la particulele de aer, cu ajutorul cărora sunt susținute în atmosferă. Atât căldura, cât și frigul pot fi cauze îndepărtate: căldura, atunci când aerul rarefiat atinge un număr mai mic de puncte de pe suprafața particulelor de apă și este asociat mai puțin ferm cu acestea; și rece - când, atunci când aerul este comprimat, particulele de apă intră în contact reciproc, se contopesc în picături; în timp ce volumul lor crește în raport triplu, suprafața lor crește doar în raport dublu; primul este proporțional cu gravitația, al doilea cu coeziunea: din predominanța gravitației asupra coeziunii, picăturile vor fi induse să cadă.

§ yzgyasyanpe. Deci, este necesar să ne uităm la care dintre mișcări

/ χ / K natura a exclus, care este potrivit pentru producerea de lumină și foc.

I Ă Ă §. Lema. Diferite tipuri de mișcări oscilatorii X / X / X / se propagă în lichid

corpuri în toate direcțiile, în orice direcție, 4 , transversale și opuse

Orez. 1. nyh, în linii drepte. Dovada. Câte feluri de sunete există, oricine își poate imagina foarte ușor, dacă ține cont de diversele tonuri muzicale, de intensitate diferită, produse de instrumentele muzicale; apoi din ciocnirea, frecarea, spargerea corpurilor apar astfel de felurite de zgomot, șuierat, trosnet, zgomot, foșnet etc.; mai departe, vocile oamenilor și ale animalelor, care diferă între mii atât de mult încât nu recunoaștem doar bărbați, ci chiar și câinii după lătratul lor și îi deosebim de alții; în cele din urmă, articulați cuvinte - și în orice limbi diferite. Niciunul dintre fizicieni nu se îndoiește că toate aceste sunete sunt produse și propagate prin mișcarea oscilativă a unui corp lichid, și anume aerul; și se răspândesc în așa fel încât dacă un sunet se mișcă spre celălalt, din orice direcție, atunci ambele vor afecta organul auzului, chiar dacă intensitățile lor ar fi aceleași, sau unul mult mai intens decât al doilea ocupă organul nostru. de auz. De exemplu (fig. 1), să fie o voce și o vorbă umană, b o privighetoare care cântă, c sunetele unei lire, c d zgomotul unui cioplitor, e sunet, c / fluier

abur care iese din eolipilă. Dacă au aproximativ aceeași intensitate, atunci din fiecare punct al cercului se aude clar fiecare sunet, căruia îi acordăm mai multă atenție, mai ales dacă îndreptăm tubul auditiv spre el, atașându-l de ureche și închizând cealaltă ureche. Din toate acestea este destul de evident că mișcarea oscilatoare a aerului se propagă spre ceilalți și transversal în orice direcție și nu se îneacă, decât poate într-un spațiu mare sau de la o intensitate prea mare a sunetului. De aici rezultă că mișcările oscilatorii ale corpurilor lichide se propagă în toate direcțiile, în toate direcțiile posibile, atât transversale cât și contrare.

§. Explicaţie. Valurile de apă arată același lucru ochilor noștri: de exemplu, dacă, în aer calm, pietrele sunt aruncate în locuri diferite de pe suprafața apei, atunci fiecare provoacă separat propriile valuri, îndreptându-se în direcția directă din punctul de impact. în toate direcţiile unul spre celălalt. Ele fie se susțin, fie se slăbesc reciproc reciproc, dar continuă până când forța aplicată este tocită din alte motive.

§. Plus. Deoarece eterul este un corp lichid, lumina se poate propaga în el prin mișcarea sa oscilatorie.

§. Lema. Mișcările de translație ale corpurilor lichide în orice direcție, transversale și opuse, simultan în același loc, nu pot fi efectuate în linie dreaptă. Dovada. Că acest lucru nu se poate întâmpla în corpurile accesibile simțurilor este cunoscut de toată lumea. Într-adevăr, cine ar crede că aerul în același timp, în același loc, poate năvăli dinspre est și în același timp dinspre vest în direcții opuse, la fel ca sunetele care se răspândesc? Dar pentru corpurile inaccesibile simțurilor, nimeni nu poate nega acest lucru fără dovezi.

Așadar, să presupunem, așa cum ne învață newtonienii, că materia luminii, împărțită aproape la infinit, cea mai fină, foarte rară, este emisă de corpuri luminoase cu o mișcare teribil de rapidă, astfel încât în cursul ei trece prin cele mai vaste spații. într-un moment de timp insensibil. Deoarece razele de lumină sunt atât de dense încât un grăunte de nisip, abia vizibil pentru ochi, când este privit la microscop la cea mai mare mărire posibilă,

văzut iluminat în fiecare punct, apoi, în consecință, în întreg spațiul luminat de un corp luminos, raze foarte dense sunt împrăștiate în toate direcțiile. În plus, datorită mișcării extrem de rapide, orice particulă de lumină trebuie considerată ca ceva continuu; căci ceea ce este aproape atât de corpul luminos cât și de corpul luminat aproape în același timp (și deci în orice punct al întregii distanțe dintre ele) cu greu diferă de continuu. Apoi, conform acestei ipoteze, particula anterioară de lumină trebuie neapărat urmată în calea ei de altele, aproape nenumărate cu aceeași viteză, care sunt toate la îndemână aproape în același moment în timp în orice punct al drumului lor. Oricât de subțiri și rare ne putem imagina o particule, totuși, din cele de mai sus

Este perfect clar că în întreg spațiul iluminat nu va exista aproape niciun loc pe care o particulă de lumină nu l-ar ocupa în calea sa și nu ar face spațiul în sine echivalent cu un corp dens. Făcând aceste comparații, să luăm mai multe corpuri luminoase situate pe circumferința unui cerc (Fig. 2) abcdef. Lumină stinsă

Orez. 2. corpul luminos a va curge spre corpul luminos b (toate sursele de lumină sunt astfel încât lumina clară de la una să ajungă la alta) și invers de la b la a, astfel încât lumina corpului a se va îndrepta către lumină a corpului b. La fel va fi și între lumina corpurilor bis, e și /. Deoarece lumina, indiferent din ce corp provine, este echivalentă cu un corp dens, circumferința unui cerc poate fi ocupată de un corp continuu luminos de acest fel, iar lumina trebuie direcționată din orice punct al acestuia către oricare altul. . Prin urmare, diferite particule, care se repetă în aranjamente diferite și în direcții nesfârșite, trebuie în mod necesar să se ciocnească între ele, să se abate reciproc de la o cale dreaptă și să perturbe complet propagarea razelor, în special de-a lungul unei linii drepte. Și din moment ce toate acestea sunt complet incompatibile cu experiența și cu legile opticii, atunci, în consecință, nu se poate ca nu numai corpuri accesibile simțurilor, ci chiar și cele mai rare și mai subtile corpuri (iar eterul este reprezentat ca fiind compus din astfel de corpuri).

Newtonienii) cu mișcări de translație, într-un loc în același timp, au fost transferați în orice direcție, transversal și în sens invers și chiar în linie dreaptă.

§. Lema. Căldura este propagată prin eter prin mișcarea de rotație a particulelor sale. Dovada. Calota solară se răspândește prin eter către corpurile pământești accesibile simțurilor și le este comunicată. Căldura corpurilor accesibile simţurilor constă în mişcarea de rotaţie a corpusculilor propriei lor materii; în consecinţă, mişcarea de rotaţie este transmisă corpurilor accesibile simţurilor din eter. Este necesar ca eterul însuși să fie fierbinte atunci când transmite căldură. Deoarece aceleași rezultate sunt produse de aceleași cauze, căldura eterului trebuie să constea exact în aceeași mișcare de rotație și, în consecință, căldura este distribuită în eter prin mișcare de rotație, ceea ce trebuia demonstrat.

§. Teorema. Lumina se propagă într-o mișcare oscilativă. Dovada. Lumina nu poate fi propagată prin mișcare de translație (§), prin urmare, se propagă fie rotațional, fie oscilator (§). Mișcarea de rotație împrăștie căldură (§); mişcarea prin care se răspândeşte căldura nu răspândeşte lumină (§). În consecință, lumina nu se propagă nici prin mișcare de translație, nici de rotație - și deci doar prin vibrație.

§. Explicaţie. Cât de convenabilă și cât de concordantă cu adevărul este această cauză a propagării luminii, este cel mai bine evidentiat prin analogie cu aerul etc.

§. Teorema. Toate particulele care alcătuiesc eterul sunt întotdeauna în contact cu cele învecinate, cele mai apropiate. Mai întâi dovada. Lumina se propagă prin cele mai vaste spații într-un moment de timp insensibil (evident din nenumăratele observații și experiența de zi cu zi); mișcarea oscilantă, prin care lumina se propagă prin eter, nu poate avea loc altfel decât dacă un corpuscul lovește un alt corpuscul; dar nu poate lovi dacă nu se atinge, atingerea particulei care lovește poate fi discontinuă și continuă. Să presupunem că atingerea este discontinuă; apoi în timpul ei va exista un moment în care o particulă nu o atinge pe cealaltă și, prin urmare, se mișcă fără a-și comunica mișcarea

o alta. Deoarece aceasta trebuie să aibă loc între orice parte a spațiului sensibil iluminat, prin urmare, propagarea luminii nu ar fi instantanee, așa cum este, ci ar dura un timp vizibil - cu cât este mai lungă, cu atât distanța spațiului este mai mare. Deși timpul în care corpusculii eterici se află în mișcare fără contact este aproape infinit de mic, dar datorită micii lor, există aproape un număr infinit de corpusculi. O valoare aproape infinitezimală, luată de un număr infinit de ori, dă ceva tangibil și mare. Prin urmare, timpul de propagare a luminii ar fi vizibil dacă nu toate particulele de eter ar fi în contact. Totuși, deoarece timpul de propagare a luminii pe distanțe mari este aproape imperceptibil, atunci, evident, particulele de eter trebuie să fie în contact. Q.E.D.

§. Explicaţie. Un exemplu de propagare a sunetului arată că particulele de aer nu sunt în contact etc.

A doua dovadă. Căldura se răspândește în corpuri accesibile simțurilor, ale căror părți sunt reciproc în contact (pentru că sunt legate); prin analogie și asemănare cu natura, rezultă că fără contactul reciproc al particulelor de eter, căldura nu se poate răspândi.

§. Teorema. Particulele de eter au o formă sferică. Dovada. Particulele de eter distribuie căldura prin mișcare de rotație (§); nici o singură figură nu este potrivită pentru asta, cu excepția uneia sferice sau a uneia care se apropie de ea. Prin urmare, este necesar ca particulele de eter să aibă o figură sferică sau foarte apropiată de aceasta.

§. Explicaţie. Sfericitatea universală a particulelor, chiar și în corpurile accesibile simțurilor, se arată nu numai prin mișcarea lor internă, ci chiar și prin greutatea lor egală în orice poziție a corpurilor.

§. Teorema. Particulele de eter de pe suprafața lor sferică sunt aspre. Dovada. Căldura este propagată prin eter prin mișcarea de rotație a particulelor sale, care sunt întotdeauna în contact cu vecinii lor cei mai apropiați. Să presupunem că toate sunt perfect netede și curate, fără o singură rugozitate; apoi fiecare particulă se va mișca cu suprafața ei de-a lungul

suprafața altuia fără frecare. Prin urmare, nu va exista niciun motiv pentru ca o particulă de eter în mișcare să se miște în jurul axei și să o aducă în rotație pe cea adiacentă acesteia, care este în contact. Pentru șocurile produse de mișcarea oscilantă nu sunt potrivite

pentru a juca va fi frecare. De aici rezultă cu deplină necesitate că particulele de eter trebuie să fie aspre pe suprafața lor.

§. Definiție. Eu numesc locația globulului

mișcare de rotație, dacă nu

Orez. 4.

corpuri în contact, pătrate sau cubice, când liniile care leagă centrele bilelor formează pătrate; Eu numesc acest aranjament triunghiular,

la care aceste drepte formează un triunghi.

§. Explicaţie. Într-adevăr, atunci când particulele sferice sunt situate astfel încât fiecare (Fig. 3) din

Orez. 5.

formarea unui cvadruplu are centre la colțurile pătratului abcd și două cvadruple pot fi descrise complet de un cub, atunci poziția va fi pătrată. Dacă (Fig. 4) se formează liniile It, tp, pi

Dacă formează un triunghi, atunci numesc aranjamentul triunghiular, în care patru particule formează un romboedru (Fig. 5).

§. Plus. Între aranjarea pătratului și triunghiular există aranjamente intermediare, aproape nenumărate, și anume atunci când particulele a și d se îndepărtează una de alta, iar b și c se apropie una de alta și invers, ceea ce se poate observa în figuri (Fig. 5).).

§. Teorema. În corpurile lipsite de coeziune, eterul este într-un aranjament pătrat sau romboedric, liber, neconstrâns,., (manuscrisul se rupe).

XVI. CUVÂNT DESPRE ORIGINEA LUMINII, O NOUĂ TEORIE DESPRE CULORII REPREZINTĂ

(17Õ6)

Testul naturii este dificil, ascultători, dar plăcut, folositor, sfânt. Cu cât mintea ei înțelege mai multe mistere, cu atât inima ei se simte mai amuzată. Cu cât zelul nostru se extinde în ea, cu atât mai abundent adună roade pentru nevoile vieții. Cu cât raționamentul pătrunde mai profund până la cauzele numai ale faptelor miraculoase, cu atât mai clar se arată constructorul, de neînțeles pentru toată ființa. Atotputernicia, măreția și înțelepciunea Sa, această lume vizibilă este primul, general, nefals și neîncetat predicator. Cerul va spune slava lui Dumnezeu. Și-a așezat satul la soare, adică în el și-a arătat strălucirea zeității sale mai clar decât la alte creaturi. Ea, după imensitatea nemăsurată a structurii universale, strălucește neîncetat dincolo de cele mai îndepărtate planete, răspândind o multitudine de raze de neînțeles cu o viteză care depășește visele umane. Acești neîncetați și incomparabil de rapizi, dar blânzi și favorabili vestitori ai gândirii creatoare despre alte creaturi, luminând, încălzindu-le și înviorându-le, nu numai în mintea umană, ci și în animalele aparent mute, stârnesc o oarecare imaginație divină. Ce zici de un astfel de ocean de lumină infinită ar trebui să fie imaginat de cei care privesc în sanctuarul interior al naturii cu un ochi curios și prin

ale aceleiași lumi, majoritatea celorlalte mistere naturale sunt zeloase să înțeleagă, - mărturisesc numeroasele lor scrieri în diferite popoare, comunicate lumii în epoci diferite. Testorii neobosit au depășit multe obstacole și au înlesnit singuri lucrările care au urmat, au împrăștiat norii posomorâți și au pătruns departe în cerul senin. Dar, așa cum ochiul senzorial nu poate privi direct la soare, tot așa viziunea raționamentului este plictisită, explorând cauzele originii luminii și împărțirea acesteia în diferite culori. Ce să renunțăm la speranță? Retragerea de la muncă? Ar trebui să mă predau disperării în privința succesului? În nici un caz! Vrem să părem neglijenți și

isprava atâtor eroi nedemni în testarea naturii? Să vedem câtă masă de materie au strâns pentru această lucrare sau, după cum se spune despre uriașii străvechi, au ridicat un munte mare, îndrăznind să se apropie de izvorul atâtea străluciri, atâtea flori de splendoare. Să ne urcăm la înălțimea din spatele lor fără teamă, să călcăm pe umerii lor puternici și, după ce ne-am ridicat deasupra oricărui întuneric al gândurilor prevenite, să îndreptăm cât mai multă inteligență și judecată pentru a testa cauzele originii luminii și a dezbina. acesta în culori diferite.

La începutul acestei întreprinderi, să luăm în considerare fundamentul unei fracțiuni din volum, pus doar de mulți constructori, acum dispuși, acum grijulii, și, acolo unde nu este decent și nu este ferm, vom încerca să corectăm și să întărim. ea, dacă se poate, cu instrumentul propriilor noastre gânduri. În sfârșit, să începem să ne civilizam sistemul.

Florile vin din lumină; pentru a face acest lucru, trebuie mai întâi să luăm în considerare cauza, natura și proprietățile în general, apoi să investigăm originea lor. După ce trec de calitățile ascunse ale anticilor, trec la opiniile timpurilor noastre, luminate cu cele mai clare cunoștințe fizice. Dintre acestea, două sunt cele mai importante: primul este Kartezievo, confirmat și explicat de Gu-genius; al doilea - de la Gassend, care a început și a câștigat importanță prin acordul și interpretarea lui Newton. Diferența dintre cele două opinii constă în mișcări diferite. În ambele, este furnizată cea mai subțire, lichidă, în niciun caz materie tangibilă. Dar mișcarea de la Newton se presupune că curge și din corpurile luminoase, ca un râu, se revarsă în toate direcțiile; din Cartesia vine necontenit clătinat fără curent. Din

dintre aceste opinii, care este corect și dacă este suficient pentru interpretarea proprietăților luminii și culorilor, ne vom gândi la asta cu atenție și prudență.

Pentru un concept clar și detaliat, este necesar să se ia în considerare toate problemele posibile de mișcare în general. Așadar, după ce a pus lichidul, cea mai subțire și intangibilă materie a luminii, de care nimeni nu se îndoiește acum, găsim în el trei mișcări posibile, care chiar există sau nu - mai târziu se va dovedi. Prima mișcare poate fi curentă sau trecătoare, așa cum cred Gassend și Newton, prin care eterul (eu numesc materia luminii cu altele vechi și multe noi) se mișcă de la soare și din alte corpuri luminoase mari și mici în toate direcțiile, cum ar fi un râu fără încetare. A doua mișcare în eter poate fi instabilă, potrivit lui Kartesiev și Gugheniev, prin care acționează ca niște valuri foarte mici și frecvente în toate direcțiile de la soare, întinzându-le peste oceanul spațiului universal plin de materie, ca apa care stă liniștită din o piatră căzută pe toate părțile unde paralele se răspândesc în cercuri, fără mișcarea lor curentă. A treia mișcare poate fi rotativă, atunci când fiecare particulă insensibilă, componenta eterică, se rotește în jurul centrului sau axei sale. Dacă acești trei eteri posibili ai

mișcării pot exista de fapt în ea și pot produce lumină și flori, să începem să studiem decent și cu atenție.

Opinia, care își asumă cauza luminii în mișcarea curentă a eterului, este doar o propoziție arbitrară, care nu are fundamente și dovezi. Doar două circumstanțe arată un anumit tip de probabilitate: prima este regulile de refracție a razelor inventate de Newton; al doilea este momentul sensibil în care lumina de la soare vine la noi. Dar regulile se bazează pe o propoziție atât de arbitrară despre forța de atracție a corpurilor, pe care cei mai eminenți fizicieni o resping acum pe bună dreptate ca o calitate ascunsă de la vechea școală Arpstotel-Scop, până la nebunia doctrinei sănătoase, reînnoită. Din acest motiv, deși arată destul de mult inteligența autorului, opiniile sale nu o confirmă în niciun caz. Timpul sensibil, dar foarte scurt, în care se extinde lumina de la soare la pământ, confirmă cu atât mai puțin mișcarea actuală a eterului decât continuarea timpului.

în prototipul vocii după accentul la o distanţă notabilă asigură despre fluxul de aer. Dacă cineva spune că lumina de la soare apare în cursul eterului ca un râu, pentru ca, între timp, să existe o distanță sensibilă de timp când lumina soarelui ajunge la vederea noastră, trebuie să concluzioneze printr-o consecință similară că aerul din harpa care suna curge pe toate laturile aceleiasi viteza cu care vocea ajunge la ureche. Totuși, îmi imaginez viteza unui vânt puternic, când aerul suflă 60 de picioare într-o secundă, ridicând valuri mari pe ape și smulgând copaci cu rădăcini, și consider că, dacă aerul din corzi s-ar mișca atât de repede cu o trecere curent, ca o voce, atunci sunt mai multe mii de picioare pe secundă, apoi dintr-o astfel de muzică munții ar fi fost smulși din locurile lor.

Dar, deși ambele presupuneri menționate mai sus, care sunt folosite pentru a stabili această opinie, pot servi drept dovezi mai puțin probabile mai jos, să cedem pentru o vreme și, presupunând că lumina de la soare se răspândește în toate direcțiile odată cu curgerea eterului, sa vedem ce va urma.

Dintre legile mecanice, s-a dovedit suficient, confirmat prin experimentele de zi cu zi și în general acceptat de toată lumea, că, cu cât corpul este mai mic și mai ușor, cu atât rezistă mai puțin forței motrice, cu atât primește mai puțin efort; de asemenea, cu cât are mai multă contrarezistență, cu atât curgerea acestui corp se oprește mai repede. De exemplu: dacă cineva ar arunca un grăunte de nisip dintr-o praștie, ar zbura cu o viteză și o distanță atât de mare ca o piatră corespunzătoare forței mâinii umane? De ce este posibil să ne imaginăm tonul și ușurința unei singure particule care formează eterul? II cât de groaznică este distanța dintre noi și soare? Și la ce curent poți visa mai degrabă decât eter, conform părerii mai sus menționate? Și ce rezistență poate fi mai puternică decât povara soarelui, pe care nu numai pământul nostru, ci și alte corpuri mari o obligă la el, seducând din mișcarea rectilinie? Dacă în astfel de neplăceri putem pune originea luminii prin mișcarea eterică actuală?

Să punem un fir mic, negru și opac de nisip pe soare în douăsprezece ore. În tot acest timp, razele din întregul semicerc solar vizibil vor curge continuu către el, constând într-o vastitate conică, care în loc de fund are un cerc al soarelui, în loc de un capăt ascuțit, acest grăunte de nisip. Conținutul cubic afișat

spațiul conic, prin calcul, conține aproximativ șapte sute douăzeci de milioane de semidiametre terestre cubi. La fiecare opt minute are loc răspândirea luminii către pământ de la soare; în consecință, în douăsprezece ore, opt mii șase sute patruzeci de milioane de jumătăți de diametre pământești cubice vor trece de la ea la acest grăunte de materie eterică. Luând un grăunte de nisip de la soare, să-l punem într-o cameră mică, întunecată și rece; imediat căldura dobândită de la soare va dispărea, nu va apărea nici cea mai mică lumină. Chiar dacă cineva repetă această experiență un an întreg sau secolul său, a practicat-o , grăuntele lui negru de nisip va rămâne mereu negru și în întuneric nu va da puțină lumină. Materia neagră nu întoarce înapoi razele care vin în sine și nici nu trece prin ea însăși. Spuneți-mi, iubitori și apărători ai părerii despre mișcarea actuală a materiei, care produce lumină, unde se ascunde în acest caz? Nu poți spune altfel ceea ce se adună într-un grăunte de nisip și rămâne deloc în el. Dar este posibil să conțină atât de multă materie în ea? Știu că împărțiți materia luminii în particule mici și doar rareori o furnizați în spațiul universal, că întreaga cantitate se poate micșora și se poate încadra în găurile goale ale unui grăunte de nisip. Această împărțire, deși nu are nicio bază sau dovadă, vă ced cu condiția ca eu, prin dreptul vostru, să mi se permită să împart materia în părți la fel de mici. Nu-mi poți refuza asta. Așadar, împart suprafața unui grăunte de nisip negru și opac în numeroase milioane de părți, fiecare fiind iluminată din întregul semicerc solar vizibil, în fiecare dintre care curge o cantitate teribilă de materie eterică, încape în ea, rămâne. Unde vei arăta atâtea locuri? Veți începe să împărțiți materia și mai fin? Dar, în același mod, am dreptul de a-mi împărți particulele pe suprafața unui grăunte de nisip și de a cere aceeași cantitate de lumină pentru fiecare. Vezi cu ce dificultăți este îngreunată opinia ta arbitrară!

Totuși, veți mai spune că este adevărat, deși vedem inconveniente, nu vedem imposibilitatea, care poate fi demonstrată doar prin producerea unor concluzii contradictorii din opinia noastră. Răspund: inconvenientul trăiește adesea alături de imposibilitate, care este mai mult decât

o modalitate în mintea ta de a descoperi multe s-au întâmplat.

Între lucrurile cunoscute, ce este mai greu decât un diamant? Ce este copertina lui mai transparentă? Duritatea necesită conținut de materie și puțuri etanșe; transparența îi permite să fie abia format din

materie, dacă presupunem că razele se extind prin mișcarea curentă a materiei eterice. Căci din fiecare punct al suprafeței sale și al întregului corp intern până la fiecare punct al întregii suprafețe și al întregului corp intern trec în linie dreaptă raze. În consecință, în toate aceste direcții, forajele rectilinii se extind în întregul diamant. Acestea fiind spuse, diamantul nu ar trebui să fie format numai din materie rară și care se prăbușește, dar totul ar trebui să fie subțire în interior. De la duritate urmează adăugarea sa de la particule strâns legate, de la transparență nu este doar friabilitate, ci aproape o cavitate, înconjurată de o coajă fragilă. Aceste consecințe se vor contrazice în curând una pe cealaltă, prin urmare, poziția arbitrară conform căreia lumina soarelui este răspândită prin mișcarea curentă a eterului este nedreaptă.

Să presupunem, de asemenea, că lumina se extinde de la soare și de la alte corpuri luminoase prin mișcarea curentă a eterului. Vor urma o nouă imposibilitate, noi concluzii contradictorii. Într-un diamant transparent de pretutindeni, de la fiecare punct al suprafeței sale și întregul corp intern până la fiecare punct al întregii suprafețe și al întregului corp intern, găurile rectilinii se extind în întregul diamant, prin aceste găuri trece materia luminii, așa cum se arată mai sus. . Lumina este comunicată dintr-o parte în cealaltă fără obstrucție prin forță egală. Să punem un diamant între două lumânări. Razele de pe ambele părți vor trece prin diamant cu forță egală, iar o lumânare dintr-o parte în același timp prin diamant va fi la fel de clar vizibilă ca și cealaltă din cealaltă parte. Ce este aici? Ar trebui să distrugem mecanica? Este posibil să presupunem că, atunci când substanțele lichide se întâlnesc într-o gaură îngustă din ambele părți cu forță egală și cantitate egală, cum trebuie să fie ele printr-un diamant, astfel încât una să nu se întâlnească cu cealaltă și să nu-l țină?

Dar încă? Prin tot diamantul fântânii, pus să măcine cu multe mii de lumânări aprinse, câte să fie contrare și curenți transversali ai materiei luminoase, de-a lungul nenumărate unghiuri de înclinare, dar

mai mult, nu există nici un obstacol și mai jos cel mai mic în razele de confuzie! Unde sunt concluziile logice corecte? Unde sunt legile inviolabile ale mișcării?

Ar fi destule aceste respingeri, totuși, pentru a elimina ultima opinie, propun următoarele:

Este posibil în natură ca același lucru să fie mai mare decât el însuși? Legile matematice imuabile afirmă că același lucru și unul este întotdeauna egal cu el însuși ca mărime. Opusul este nedrept și va contrazice arta de zi cu zi și raționamentul uman sănătos. Cu toate acestea, pentru poziția și opinia arbitrară a lui Gassendov și Nevtonov, desigur, urmează un vis. Razele soarelui se întorc din interior din partea laterală a prismei de sticlă atât de puternic încât lucrurile plasate sunt descrise atât de clar, de parcă cineva s-ar uita direct la lucrurile în sine. Din această artă rezultă că toate razele

din partea menționată mai sus sunt întoarse și cu greu trece un număr mic dintre ele. Pe de altă parte, prin aceeași latură, se văd doar lucruri clar prezente, de parcă ar fi fost prezentate direct viziunii. Din care rezultă, de asemenea, incontestabil că toate razele soarelui trec prin această parte și cu greu un număr mic dintre ele sunt întoarse. Nu apare aici ceea ce decurge din opinia mai sus mentionata? Același număr de raze sunt respinse de pe această suprafață pe măsură ce cade pe ea, iar același număr trece prin, adică razele soarelui, materia va fi de două ori mai mare decât ea însăși. Acum, unul dintre cei doi trebuie să adere și să afirme că opinia despre răspândirea razelor prin mișcarea curentă a materiei eterice este falsă sau că este corectă și, de asemenea, să creadă că unul și același lucru este în același timp mai mare decât el însuși.

Având în vedere imposibilitatea acestei mișcări a materiei eterice, să ne întoarcem la a doua, adică mișcarea de rotație, și să vedem dacă poate fi cauza luminii.

Am demonstrat în Discursul despre cauza căldurii și frigului că căldura provine din mișcarea de rotație a particulelor care alcătuiesc corpurile înseși. Faţă de care, deşi se arată clar nedreptatea fostelor obiecţii, ea nu trebuie să eşueze, pentru a fi confirmată pe scurt de noi argumente din însăşi art.

Fierul, când este forjat, se încălzește; propria sa materie se micșorează mai dens, străinul iese, clar

demonstrând că materia exterioară, în scădere, nu se răcește; proprii, stânjenit, de frecare și circulația particulelor se aprinde.

Când cuprul sau alt metal este dizolvat în vodcă puternică sau varul este înmuiat cu apă, atunci, fără niciun corp de încălzire, căldura este produsă în ele de la sine. Potrivit apărătorilor materiei calorice, aceasta trebuie să se adune aici din alte corpuri din apropiere și, în consecință, aceste corpuri trebuie să se răcească. Dar acest lucru este contrar tuturor experimentelor. Astfel, materia calorică acceptată arbitrar conține echilibru și nu. Conține echilibru atunci când lasă un corp cald într-unul rece, încălzindu-l și răcindu-se la un grad egal de căldură; nu conține atunci când varul este încălzit fără să răcească lucrurile aflate lângă el - o contradicție evidentă.

Plumbul în apă clocotită, indiferent de cât timp stă, totuși, nu acceptă mai multă căldură în sine, așa cum apa clocotită însăși o arată cu un termometru. Potrivit patronilor materiei calorice, aceasta se ridică din foc în materiale de încălzire, intră în puțuri insensibile și le umple pe măsură ce cresc. Același plumb din exteriorul apei capătă un grad incomparabil de căldură mai mare, se topește, se aprinde și se transformă în sticlă. Aici, conform materiei care ies și ce intra, ar trebui să rezulte că același plumb în afara apei are mai multe fântâni decât în interiorul ei și este inegal și diferit de el însuși, chiar în momentul în care rămâne plumb.

Fierul fierbinte este stins prin apă clocotită. În consecință, potrivit celor care cred că cauza căldurii și a frigului este în materia de foc, care apare de la un corp la altul, aceasta iese din fier în apă clocotită. Dar, conform experimentelor binecunoscute și concluziilor incontestabile, este clar că atunci când apa fierbe, nu poate fi mai fierbinte. În consecință, conform aceleiași opinii, nu mai acceptă materia calorică în sine. Vezi, este o exagerare evidentă! În același timp, apa acceptă și nu acceptă materie calorică din același fier.

De la animale, căldura se răspândește constant și încălzește lucrurile care sunt aproape de ele. Mulți dintre ei nu iau niciodată mâncare caldă. Apărători și apărători

Biblioteca „Runivers”

materie calorică, explicați prin ce fel intră în animale insensibil, iese sensibil! Îi este frig când intră? Adică căldură înghețată; precum și lumina întunecată, uscăciunea umedă, cruzimea blândă, rotunjimea pătrangulară!

Toate aceste dificultăți, sau, mai degrabă, imposibilități, vor fi eliminate atunci când presupunem că căldura constă în mișcarea circulară a particulelor insensibile care alcătuiesc corpul. Nu va fi nevoie de o trecere ciudată și de neînțeles a unei materii calorice din corp în corp, care nu numai că nu este confirmată de dovezi, dar poate fi interpretată clar mai jos. Mișcarea de rotație a particulelor este suficientă pentru a explica și dovedi toate proprietățile căldurii. Pentru mai multe siguranțe în acest sens, îi trimit vânătorilor la Raționamentul meu despre cauzele căldurii și frigului și la răspunsurile la raționamentul critic împotriva acestuia.

Acum este momentul să ne gândim dacă mișcarea giratorie a particulelor de eter poate fi cauza luminii.

Deși soarele strălucește, este abundent și se încălzește, dar sunt multe astfel de cazuri în care la căldură mare nu există nici cea mai mică lumină și la lumină clară nu găsim căldură. Fierul scos din cuptor, când este deja stins, nu strălucește deloc în întuneric, dar conține atâta căldură încât forțează apa să fiarbă, aprinde lemnul, topește tabla și plumbul. Pe de altă parte, razele soarelui colectate de oglinda incendiară, întoarse de la luna plină, strălucesc foarte viu și clar, dar nu produc căldură sensibilă. Nu menționez lumina electrică a fosforului și a altor materiale care emit lumină în întuneric fără căldură. Deci, când focul este posibil fără lumină și lumina este posibilă fără foc, de aceea, ambele provin din cauze diferite. Eterul comunică lumina și căldura de la soare către corpurile pământești. Prin urmare, trebuie concluzionat că ambele sunt produse de aceeași obscenă, dar de mișcări diferite. Se dovedeşte imposibilitatea mişcării curente; Rotativul este cauza focului și a căldurii. Din acest motiv, atunci când eterul din corpurile terestre produce căldură, adică mișcarea de rotație a particulelor, el însuși trebuie să o aibă. Prin urmare, când eterul mișcării curente poate avea, dar poate, iar influența căldurii

fără lumină este cauza, de aceea, rămâne doar o treime - mișcarea instabilă a eterului, care ar trebui să fie cauza luminii.

Deși visul a fost deja suficient dovedit, să vedem totuși: în primul rând, nu există lumină în prosternare, printr-o mișcare zguduitoare de consecințe contradictorii, precum cele produse din opinia despre mișcarea curentă a eterului; în al doilea rând, este posibil să se interpreteze diferitele proprietăți ale luminii.

În ceea ce privește primul, avem un exemplu clar în mișcarea instabilă a aerului, prin care vocea se extinde din loc în loc. Câte voci diferite există, fiecare își poate imagina convenabil, de îndată ce se gândește la diferite tonuri muzicale, la diferite volume, la diferite instrumente, și la vocile păsărilor și ale altor animale, mai mult despre tunet, zgomot, bătaie, cod, șuierat , scârțâit, ascunde, murmur și diferitele lor tensiuni și elevații, în plus, despre diferite litere de pronunție în diferite limbi. Toate aceste nenumărate diferențe de voce se extind în linie dreaptă, nu numai că se intersectează în orice unghi posibil, ci se întâlnesc și direct, fără a se distruge unul pe altul. Stând lângă harpa care sună, aud cântarea unei privighetoare pe de o parte, iar vocea și vorbirea cântăreților pe de altă parte; acolo sunete de clopote, chiar zgomot de cai; Toate vocile îmi vin la ureche și la multe altele și pe care dintre ele ascultăm mai mult, auzim mai clar. Deci, avem dovada că natura, pentru lucruri mărețe și multe, folosește mișcarea instabilă a corpurilor lichide, cum ar fi aerul. După ce am prezentat în mod similar imposibilitatea mișcării eterice curente prezentate mai sus, trebuie, fără îndoială, să acceptăm mișcarea ei instabilă ca cauză a luminii, deoarece contradicția nu rezultă din mișcarea instabilă menționată mai sus. Nu este necesar să se conțină materie într-un singur grăunte de nisip, care între ea și soarele de o vastitate cumplită ocupă spațiu doar de multe ori. Nu este nevoie ca un diamant să nu fie altceva decât o cochilie slabă și putredă. Nu trebuie să acceptați alte opinii.

În al doilea rând, comoditatea sistemului de semănat, care este foarte util pentru o interpretare clară a acțiunilor și circumstanțelor luminii, confirmă fără îndoială diferitele mișcări ca cauze ale căldurii și luminii.

S-a arătat mai sus că razele din semicercul lunar, constrânse de o oglindă incendiară, nu prezintă căldură sensibilă, lumina este abia tolerabilă vederii. Această proprietate minunată va fi clară și de înțeles din cele de mai sus

prevederi. Materia eterică dintre soare și lună își mișcă particulele cu o mișcare instabilă și răsucitoare. Rotindu-se incalzind suprafata Lunii, aceasta se stinge; ondulat, care nu servește la încălzire, ci la iluminare, își pierde mai puțin puterea, astfel încât razele evitate de la pământul nostru către lună ajung și se întorc din nou din el, arătând o parte din partea sa întunecată la scurt timp după luna nouă.

Mercurul într-un vas de sticlă, care nu are aer în sine, căzând în picături mici, produce lumină fără căldură. Oricine știe știe că o picătură lichidă rotundă, după ce lovește un corp solid, se scutură, se micșorează și se extinde; astfel pune eterul într-o mișcare tremurătoare, pe care lumina o dă naștere. Așa strălucesc fosforul și alte substanțe înrudite cu acesta, strălucind fără căldură. Interpretarea acestor fenomene de dragul scurtității timpului poate fi acum suficientă.

Vine pentru a-mi anunta parerea despre cauza florilor si a o dovedi probabil. Dar înainte de a vă prezenta, voi arăta fundamentul, care este încă necunoscut în toată fizica și nu numai al interpretării, dar încă nu are nume, ci este important și comun în toată natura că în produsul proprietăților care decurg din insensibil. particule, ocupă primul loc. Eu o numesc alinierea particulelor. Rezistența acestei fundații depinde de asemănarea și deosebirea suprafețelor particulelor din aceleași și diferite tipuri de materii primare, corpurile constitutive.

Imaginați-vă structura universală a spațiului, constând din bile insensibile, dar de diferite dimensiuni, suprafața lor, plină de inegalități frecvente și mici, cu care aceste particule, precum dinții, care sunt pe roți, se pot interconecta între ele. Din mecanică se știe că acele roți se blochează și se mișcă între ele în concordanță una cu cealaltă, ai căror dinți sunt de mărime egală și același aranjament, se armonizează și a căror dimensiune și aranjament sunt diferite, nu se împletesc și nu se mișcă. unul cu altul în conformitate. Găsesc acest lucru în particulele primare insensibile care alcătuiesc toate corpurile, de la arhitectul înțelept și mecanicul atotputernic aranjate și aprobate între legile imuabile ale naturii și le numesc pe cele care se interconectează conform

unele cu altele, particulele sunt compatibile, particulele care nu se împletesc în cele care nu se mișcă una în funcție de cealaltă sunt incompatibile.

După ce v-ați imaginat această fundație, vă puteți imagina în mod clar toate sentimentele de acțiune și alte fenomene și schimbări minunate care au loc în natură.

Sucurile vitale din nervi printr-o astfel de mișcare anunță capului modificările care apar la capete, agățându-se de particulele corpurilor externe care le ating. Acest lucru are loc într-un timp insensibil pentru combinația neîntreruptă de particule de-a lungul nervului de la capăt până la creier. Căci, conform legilor mecanice, se știe că multe mii de astfel de bile sau roți, atunci când stau într-un ambreiaj articulat neîntrerupt, cu una rotită de o forță exterioară, se întorc cu oprirea oprită și odată cu aceasta măresc sau micșorează viteza. de mişcare.

În acest fel, materia acidă, conținută în nervii limbii, aderă la particulele acide plasate pe limbă, produce o modificare a mișcării și o reprezintă în creier. În acest fel se naște simțul mirosului. Așa apar soluțiile chimice, coborârile și furunculele. Acesta este modul în care materia lichidă urcă în tuburi înguste. Cu această unealtă, forța electrică acționează și este clar reprezentată, interpretată și dovedită, fără ajutorul alergării de neînțeles fără nici un motiv prin mișcarea opusă a lucrurilor miraculoase. Să ne imaginăm doar că prin frecarea sticlei se produce o mișcare giratorie a particulelor sale în eter cu o viteză excelentă sau departe de mișcarea altui eter. De la suprafața sticlei, această mișcare se extinde de-a lungul puțurilor convenabile, în special a celor de apă sau metal. Mișcarea curentă de neînțeles a particulelor de eter nu este necesară aici, ci doar o ușoară rotație a acestora. Este imposibil de înțeles acolo cum eterul curent dintr-un punct electric mic în timp insensibil trece doar departe; aici este clar că, prin aplicarea unei mâini electroplate pe un corp neelectroplated, particulele articulare care circulă într-o mișcare giratorie, interconectându-se una cu alta în porii acesteia, produc o mișcare giratorie electrică în întregul corp într-o clipă, înmulțindu-și viteza sau schimbând laturile. În același timp, viteza mișcării giratorii încetinește la omul electrobadat, pt

faptul că toate corpurile, comunicând mișcare celorlalți, dau din propriile lor; prin urmare, scade în ele. Acolo, este contrar legilor mecanice, când eterul care curge de-a lungul unui fir foarte lung și în direcții diferite îndoit de mine numeroase imagini, fără a observa nici un dezgust și bătălie de reguli, nu își pierde deloc mișcarea în multe milioane de unghiuri; aici toate aceste inconveniente sunt distruse de mișcarea giratorie a particulelor eterice articulare, pentru că aceasta, indiferent de unghiuri, sub orice pliuri și laturi ale firului, se poate produce fără piedici. O scânteie electrică și un sentiment de boală, tunete și alte fenomene și proprietăți, conform interpretărilor care au fost până acum, sunt chiar mai minunate decât au rămas clare. Conform acestui sistem, alinierea particulelor este prezentată într-un mod mecanic ușor de înțeles. Cu toate acestea, aici concizia nu permite o interpretare ulterioară, iar frumoasele flori de la norii electrici tunătoare își amintesc cuvântul meu.

Toate particulele eterice menționate împart multitudinea inexprimabilă în trei tipuri de dimensiuni diferite, toate fiind esența unei figuri sferice. Particulele de primul fel sunt cele mai mari în contact reciproc neîntrerupt și în poziție pătrată. Prin urmare, numărând un corp cubic de două ori față de o minge de același diametru, va rămâne aproape atât de mult spațiu între aceste particule cât ocupă aceste bile. În aceste interstiții presupun particule eterice de al doilea fel, care, fiind mult mai mici decât acestea, se încadrează într-un număr notabil în fiecare dintre ele atât în poziție pătrată, cât și într-un contact neîntrerupt între ele într-un mod similar, ocupă jumătate din spațiu. din aceste interstiții, prin urmare, cantitatea de materie este la jumătate față de prima. Presupun, de asemenea, că al treilea tip de particule eterice cele mai mici în intervalele de particule de al doilea fel. Aceste particule de al treilea fel sunt

aranjate în aceeași ordine și, în funcție de dimensiunea geometrică arătată mai sus, va fi cantitatea de materie față de cantitatea de materie din al doilea, ca unu la doi, față de cantitatea de materie din primul. , ca unu la patru . Nu am niciun motiv, nici nevoie, nici minte pentru separarea ulterioară a celor mai fine particule. Aceste trei tipuri de particule eterice sunt compatibile între ele în felul lor și incompatibile cu particule de alte tipuri; astfel încât atunci când o particulă de primul fel se întoarce

cu o mișcare de răsucire, luptându-se cu alții de felul lui, a combinat cu forța, o mulțime de numere dintr-un cerc nobil se mișcă la distanță. Al doilea și al treilea tip de particule ale acestei mișcări nu vor fi implicate. Acest lucru este valabil și pentru celelalte două tipuri de particule. Spuneți pe scurt că două tipuri de particule pot sta fără inversare atunci când una se mișcă rotativ; iar când doi se întorc, unul poate fi nemișcat, la fel cum toți trei se pot mișca și fi în repaus, fără a depinde unul de celălalt.

Corpurile sensibile, după împărțirea și acordul celor mai eminenți chimiști, constau din materii primare, active și suferinde, sau principale și auxiliare. În primul rând, se crede mame de sare, sulfuric și mercur; în al doilea rând, apă curată și pământ. Sarea obișnuită, sulful și mercurul nu venerează cele mai originale materie simple și neamestecate, ci împrumută de la ele doar nume pentru avantajul în ele al acestor materii primare.

Am observat mulți ani mai târziu prin multe presupuneri înainte, și după experimente demonstrative cu suficientă probabilitate „s-a stabilit că trei tipuri de particule de eter au o combinație cu trei tipuri de particule inițiale active, corpuri sensibile de constituenți, și anume: eterul de prima magnitudine cu clorhidric, a doua magnitudine cu mercur, a treia magnitudine cu materie primară sulfurice sau combustibilă; dar cu pământ curat, cu apă și aer, combinația tuturor este stupidă, slabă și imperfectă. În cele din urmă, constat că culoarea roșie provine de la primul fel de eter, galben de la al doilea și albastru de la al treilea. Alte flori se nasc din amestecarea primelor.

După ce am văzut structura acestui sistem, să ne uităm la mișcarea acestuia. Când razele soarelui răspândesc lumină și căldură pe corpurile sensibile, atunci, cu o mișcare tremurătoare, bilele eterice se ating și se apasă pe suprafața lor; frecându-se de el cu o mișcare de răsucire. Astfel, particulele eterice articulare sunt legate de particulele articulare ale materiei originale, corpurile care alcătuiesc. Și când acestea sunt incomode pentru mișcarea de rotație din orice motiv, atunci mișcarea de rotație a eterului de acest fel este tocită; mişcarea şovăitoare este încă în vigoare. În astfel de circumstanțe, apar următoarele fenomene.

Când particulele amestecate ale unui corp sensibil sunt astfel aranjate încât fiecare materie originală să aibă un loc pe suprafața sa, atunci toate tipurile de particule eterice le ating, prin combinație își pierd mișcarea de rotație și, din acest motiv, razele soarelui fără ea. nu produc culori în ochi, neavând puterea de a induce părțile constitutive ale acestuia într-o mișcare de rotație în partea de jos. Deci corpurile sunt apoi arătate ca negre. Să presupunem că amestecul corpului sensibil este de așa natură încât niciuna dintre materiile primare dominante nu se află pe suprafața părților sale amestecate, ci este conținută de particule de pământ sau apă pur. Atunci toate modurile de materie eterică trebuie să aibă o combinație slabă cu ele, iar mișcarea giratorie nu suferă aproape niciun obstacol. Prin urmare, cu o mișcare tremurândă în fundul ochiului, acționează, produce o senzație de toate culorile în viziune, iar astfel de corpuri amestecate au culoarea albă.

Apoi să fie pe suprafața particulelor de materie amestecată materia acrișă inițială; restul fie nu sunt în amestec, fie sunt acoperite cu acesta de aciditate. Apoi materia eterică de primul fel, pentru a fi combinată cu ele, pierzându-și mișcarea de rotație, nu va produce senzații de culoare roșie în ochi și numai eterul galben și albastru, întorcându-se, va acționa liber în nervii optici asupra mercurului. si materia combustibila, va produce o senzatie de culoare galbena si albastra, in acelasi timp, motiv pentru care astfel de corpuri trebuie sa fie verzi. În același mod, la suprafață se produce o materie mercurială de cireș, o culoare combustibilă galben-minereu în corpuri.

Când pe suprafața particulelor amestecate există două materii, atunci culoarea albastră rămâne sensibilă de la acid și mercurial, galben de la acid și combustibil, roșu de la mercur și combustibil, deoarece în primul caz nu există materie combustibilă la suprafață pentru iluminare. al eterului albastru, în al doilea nu există mercurial care să țină galbenul, în al treilea nu există eter acid care să ridice eterul roșu.

Vedeți deja întregul sistem al părerii mele despre originea culorilor; în cele din urmă, este necesar să ofer dovezi în acest sens și să mă asigur că ideea mea propusă este mai mult decât o simplă ficțiune sau o poziție arbitrară,

În primul rând, că până la un număr triplu de culori este necesar, asigurați-vă pe toată lumea de gândurile prevenite ale unei persoane libere, numeroase experimente optice, de la gloriosul fizician și harnic testator al naturii culorilor Mariotte, care nu a respins, așa cum credeau unii. , dar corectează teoria newtoniană a separării luminii prin refracția razelor Pe flori, π a încercat doar să afirme că există trei, și nu șapte, flori principale în natură.

Diferitele dimensiuni ale particulelor și aranjarea lor prezentată mai sus sunt cerute de natura însăși, care are nevoie de o diviziune egală cu ele peste tot, astfel încât peste tot să existe o proporție de trei tipuri de eter și să nu piardă nicio aspirație sau rezistență a

acestuia și fiecare fel de combinație continuă nu pierde. Explic acest lucru cu un exemplu simplu și foarte ușor de înțeles. Imaginați-vă un anumit loc plin cu ghiule, astfel încât este imposibil să încăpeți mai multe dintre ele în el. Cu toate acestea, vor exista locuri goale între ele, care pot conține un număr mare de gloanțe fuzey. Lăsați golurile dintre gloanțe să fie umplute cu împușcături mici. Într-o astfel de stare, lăsați nucleele, gloanțele și împușcăturile să intre în mișcare, ceea ce vă puteți imagina. Sâmburii vor rămâne peste tot în aceeași proporție; la fel, gloanțe proporționale între miezuri le vor lua întotdeauna locul; între gloanțe, împușcătura va rămâne egală. Și astfel, o atingere neîntreruptă între cele trei tipuri de bile va rămâne. Această metodă, și numai una, este posibilă pentru păstrarea peste tot a unei proporții egale în amestecarea celor trei feluri de eter. Căci, totuși, dacă eterul ar fi diferit ca figură sau povară, ar fi imposibil ca el să stea într-un amestec uniform peste tot. Să ne uităm la mișcarea aerului, la valurile mării, la cursul anual și zilnic al pământului, la planetele și cometele de circulație; eterul rămâne întotdeauna din ele în proporție egală din amestecul său, indiferent de aspirația și puterea lor. Fiecare clan nu se va aduna într-un singur loc, oprindu-i pe alții. Și să fie că este imposibil pe aranjamentul de mai sus. În alte circumstanțe, ar trebui să fie.

Natura este cu atât mai surprinzătoare cu cât în simplitatea ei este vicleană și dintr-un număr mic de motive pronunță nenumărate imagini de proprietăți, schimbări și fenomene. Pe

De ce are tipuri speciale de esteri pentru galben-minereu, pentru verde, pentru cireș și alte culori amestecate, când poate adăuga galben-minereu din roșu și galben, verde din galben și albastru, cireș din roșu și albastru, alte tipuri de culori amestecate din alte amestecuri diferite? Pictorii folosesc culorile principale, altele sunt amestecate; atunci putem pune în natură un număr mai mare de tipuri de materie eterică pentru flori decât este nevoie și caută întotdeauna cele mai simple și mai scurte căi către acțiunile sale?

În plus, faptul că lumina refractată prin prisme arată cu acuratețea cuvenită numărul tripartit de culori simple primitive este evident în corpurile distruse de foc. Când arde o lumânare, un copac sau un alt corp, care este inflamat de o flacără vie și liberă, atunci vedem un foc roșu în cărbuni, un foc galben în flacăra însăși, o flacără albastră între cărbuni și flacăra galbenă, adică particulele celor trei materii inițiale, corpul acestora, într-o mișcare de rotație adusă, de căldura corpului care arde însuși, mișcă eterul de trei ori. În cărbuni, materia acidă se mișcă împreună eterul roșu; în flacără în sine, mercurul este galben, peste cărbune, combustibilul este albastru, deoarece acesta, întorcându-se mai convenabil și înaintea mercurului în flacără, face ca eterul albastru să se întoarcă. Toate acestea capătă din următoarea probabilitate mai mare.

Vodca dublă pură conține cea mai mare parte a materiei combustibile în sine și, în afară de o ușoară aciditate, nimeni nu a observat nimic mercurial în ea. Când este aprins, arde cu o flacără albastră, arătând

în mod clar că materia inițială combustibilă, răsucindu-se în ea cu o mișcare de răsucire, al treilea fel de eter, combinat cu el însuși, transformă și produce o senzație de culoare albastră. Sulful mineral, pe lângă materia combustibilă, conține și materie acidă; nu are mercur. Și pentru asta, după ce a fost aprins de o flacără, dă o culoare vișinie, care, conform acestui sistem, ar trebui să fie. Căci, întorcându-se, particulele de materie acidă se pun într-o mișcare giratorie eterul roșu, care, împreună cu albastru, este capabil de imaginație de culoarea cireșului. Materia primară mercurială, conform celor de mai sus, ar trebui să producă o flacără galbenă. Acest lucru reiese din arta artileriştilor, care, în plăcere, trag pentru muncă

flăcările galbene folosesc antimoniu, un corp plin de mercur mamă.

Fosforul, când strălucește sau se aprinde cu o flacără, prezintă o culoare verzuie, care corespunde clar amestecului său, deoarece fosforul este format din materie combustibilă și acid clorhidric, care este amestecat cu mercurul-mamă.

Aurul, când, după ce se topește, ia o răceală și trece la starea de corp solid, apoi strălucește cu o lumină verde, foarte plăcută. Ce se întâmplă atunci în confuzia ei? Materia acră își pierde în primul rând mișcarea de rotație (pentru că necesită mai multă căldură), celelalte două, combustibile și mercuriale, au încă suficientă căldură pentru rotația particulelor, se rotesc într-o mișcare de rotație, rotesc eterul de al doilea și al treilea fel. , și astfel senzația de galben și albastru împreună, apoi există produse de culoare verde.

O flacără de culoare verde, deși se arată din multe corpuri în flăcări, dar mai ales din cupru. Mai mult decât atât, această notă este demnă, că atunci când se topește, flacăra devine toată verde când se aruncă cărbune nou rece. Aceasta este din aceeași cauză din care provine verdeața aurului care se răcește, adică din cărbunele rece căldura flăcării scade, materia acidă a cuprului care arde din mișcarea giratorie își pierde puterea, combustibilul. iar mercurul de la căldura slabă se mișcă cu viteză mulțumită. Astfel, fără mișcarea eterului roșu, galbenul și albastrul reprezintă verdele în sensul vederii.

Aceste arte, afirmându-mi părerea prin acordul lor, arată acțiunea materiilor originare, când ele, întorcându-se în flacără, mișcă eterul cu o mișcare de răsucire și, prin îmbinarea lor, produc culori diferite în simțul văzului. Acum este necesar să arătăm cum se îndepărtează de suprafața corpurilor iluminate în ochi și produce diferite flori prin diferite combinații. Pentru aceasta, să ne uităm, mai întâi, la negrul și albul corpurilor tangibile, apoi vom trece la culori.

Când apa fierbe, nu mai ia căldură. În consecință, combinarea acestor particule cu alte materii aduse în mișcare circulară nu poate avea o viteză egală. Astfel, particulele eterice, neavând o combinație exactă cu particulele de apă, plasate pe suprafața de amestecare a corpurilor sensibile, vin la vedere cu o mișcare circulară a tuturor celor trei tipuri de eter și excitare.

așteptând senzația tuturor culorilor, adică culoarea albului. Dar când focul atinge o materie combustibilă albă, cum ar fi hârtia sau lemnul, devine imediat negru și se transformă în cărbune. De ce va urma asta? Apa, aflată în confuzie, este alungată de căldură, iar materiile primare active, rămânând goale, țin eterul de mișcarea de rotație prin combinare, care, neatingând ochiul nostru, nu produce o singură culoare a simțirii în ea, iar pentru această întuneric ne apare. De aici se întâmplă ca lucrurile albe să fie mai mici, cele negre să fie mai încălzite de soare. Căci toate cele trei tipuri de materie eterică sunt prinse de particulele corpurilor negre prin combinație și sunt induse la o mișcare circulară; cu alb se întâmplă invers.

O oglindă puternică incendiară, acoperită cu lac negru, produce lumină mare în punctul incendiar, deloc căldură, arătând clar că mișcarea de balansare a eterului în materia neagră a obosit, mișcarea oscilantă a rămas nestingherită.

Aici mă puteți întreba, nu fără motiv, de ce nu aduc pentru căldură și flori o singură cauză a fenomenelor, doar altele diferite? Răspund că mișcarea care produce căldură și flori este rotația diferitelor materii. Căldura este cauza mișcării de rotație a particulelor, corpuri sensibile ale constituenților. Motivul culorilor este mișcarea giratorie a eterului, care conferă căldură corpurilor pământești de la soare. O căldură considerabilă și o afinitate de culoare este evidentă din aceasta; dar vom vedea mai multe dacă ne adâncim mai mult în natura ambelor proprietăți. Pentru cazul de față, poate fi suficient să remarcăm că culorile corpurilor reci apar mai viu pentru ochi decât cele ale celor calde.

Luați maioria monocoloră, în special roșie, din aceeași bucată în două părți. Pune unul pe o piatră fierbinte sau pe fier de călcat, numai ca să nu ia foc; altul pe unul rece, mai ales iarna în înghețuri mari: vei vedea clar că pe o piatră rece o parte a materiei este evident mai roșie decât pe una fierbinte. Acest adevăr poate fi cunoscut prin schimbarea părților de materie de la piatră fierbinte la rece și de la rece la fierbinte de câte ori doriți. Alte culori nu se schimbă atât de sensibil.

Aici puteți vedea clar că în corpurile înghețate particulele care le alcătuiesc sunt mai silențioase cu o mișcare giratorie.

reînvie, eterul se ridică mai puternic. Iar cei care nu sunt pe suprafata de amestec, lasa in voie pe cel care nu are pe suprafata de combinare; pentru asta el, despărțit de ceilalți, pare mai clar. Dimpotrivă, în corpurile fierbinți particulele se mișcă mai repede; Nu reține atât de puternic particulele eterice de la mișcarea de rotație, din acest motiv culoarea principală este orbită de restul mișcării lor

și nu ajunge la vedere atât de viu. Acest lucru l-am concluzionat mai întâi din propria mea teorie, iar apoi din artă am găsit că este adevărat.

Acum este momentul să ne uităm la toate cele trei stăpâniri de natură diversă, pentru a arăta cel puțin pe scurt cât de mare este asemănarea în compoziția animalelor, a lucrurilor în creștere și a lucrurilor minerale cu acest sistem.

Din experimentele chimice se știe că foarte puțin acid deschis se găsește în amestecul de animale; pentru că în ele este puțină verdeață. Deci, părțile animalelor, atunci când sunt distruse, nu se acru, dar urmează îndoirea. Prin acru, acru și combustibil, prin îndoire, materia primară de mercur este eliberată din amestecare. În consecință, este clar că materia primară acru la animale este închisă de alții și produce puțin gust acru și culoare verde.

Dimpotrivă, verdeața și acidul abundă în cele care cresc: în toate părțile unde este verdeață, acidul este și aici sensibil; in flori se pierd acidul si verdeturile. Fructele necoapte sunt acre și verzi, cele coapte sunt îmbrăcate în albastru, fard de obraz, galben sau violet și primesc diverse feluri de dulceață, prin care acidul este fie diminuat, fie complet înecat.

Când un copac este putrezit sau frunzele au căzut din copaci, atunci acestea prezintă o culoare galbenă: prin îndoire, materia mercurului se separă de la amestecare, se împrăștie prin aer. În consecință, eterul de al doilea fel, adică galbenul, nu are o combinație pe suprafața acestora, nu își pierde mișcarea giratorie și, extinzându-se până la ochiul nostru, îl produce într-o articulație materie de mercur în membrana neagră din partea inferioară. a ochiului și în nervul optic și un sentiment de culoare galbenă excită.

În stăpânirea minerală a naturii, având o circulație mai mare prin chimie, aș putea prezenta o mulțime de exemple prin care să confirm validitatea acestei opinii a mea, explicând diferitele proprietăți și fenomene în lucrurile de munte și în acțiunile chimice ale florilor. . Totuși, totul în curent

cuvântul meu nu poate fi cuprins în el. Pentru aceasta, voi prezenta o mică parte din ele.

Apa și pământurile pure și pietrele nu au altă culoare decât albul, adică toate cele trei feluri de eteri se întorc, fără a le înlătura mișcarea de balansare. Acest lucru este similar cu ceea ce a fost arătat mai sus, că au puțină combinație cu eterul. Pe de altă parte, corpurile negre sunt întotdeauna amestecate din multe materiale diferite și, fiind îmbinate cu eterii de tot felul, se împiedică mișcarea lor de balansare, fără de care o senzație de culoare nu poate fi înfățișată în ochi.

Nu pot să tac aici despre părerea, contrară artei cotidiene, a celor care, crezând că lumina se extinde în cursul eterului, produc întuneric dintr-o multitudine de găuri, pe care le atribuie corpurilor negre și afirmă că lumina, intrând în ele, dispare. Prin urmare, în opinia lor, cu cât un corp are mai multe puțuri, cu atât mai negru, cu atât mai puține, cu atât ar trebui să fie mai alb. Prin urmare, creta albă ar trebui să fie mai densă decât marmura neagră, vopselele sunt mai închise la culoare decât nefrecate, pentru care găsim tot ce este contrar naturii.

Spre deosebire de acesta și mai sus prezentat sistemului meu, fenomenul corespunzător arată fabricarea cernelii. Substanțele care o alcătuiesc, când sunt încă în separare, particulele lor se mișcă liber în apă cu o mișcare giratorie; bile eterice aproape nu sunt reînviate și din acest motiv culoarea întunericului lor nobil nu are. Dar când particulele sunt îmbinate împreună, unite într-un singur amestec, atunci cele amestecate vor fi mari și nu foarte convenabile pentru mișcarea giratorie, apoi toate cele trei tipuri de eter în mișcarea rotativă se ridică și, fără a intra în ochi, cu aceasta, nu produc nicio culoare de senzație și amestecul este negru. Turnând vodcă puternică, cerneala devine albă, astfel încât combinația de materiale amestecate separă aciditatea și, prin urmare, oferă o mai mare libertate de mișcare; de la sare alcalină, întunericul revine la cerneală, apoi acea materie acidă, luându-și pe cont propriu în amestecare, dă libertatea de a uni din nou materiile care compun cerneala.

O astfel de combinație în particule mari mixte ale particulelor originale, corpurile constituenților, apare în toate omisiunile chimice, atunci când, din soluții lichide

separând, materiile dizolvate se unesc între ele în particule grosiere, se scufundă în fund și produc culori diferite, conform cărora materii ocupă suprafața cu un număr mare de ele.

De aici se întâmplă ca cele mai acide substanțe lichide minerale să nu aibă culoarea verde, deoarece se mișcă liber în apă și nu reînvie eterul roșu într-o mișcare giratorie. Dar de îndată ce particulele lor acre de la un motiv oarecare la mișcarea giratorie devin incomode, atunci, ridicând eterul de primul fel, culoarea roșie este stinsă și, lăsând albastrul și galbenul în libertate, produc culoarea verde, de exemplu: când vitriol, așa-numitul ulei (materia, toate celelalte sunt superioare în acid) în înghețuri mari se va îngroșa și particulele sale au o mișcare giratorie foarte mică, atunci se naște culoarea verde în el. În același mod, cuprul și fierul, înaintea altor metale cu substanțe acide, sunt asemănătoare, care nu numai că se dizolvă în sine mai repede decât altele, dar sunt și distruse în vaporii lor, arătând combinația reciprocă a particulelor de același fel, prin legătura pentru dimensiunea particulelor, pierzându-și confortul mișcării de rotație, ele țin cu acid eterul este roșu, iar din acest motiv soluțiile lor, cristalizate și înmuiate în ulei de vitriol acru pur, tind mai mult spre verde.

Aș dori să arăt spre aprobarea acestui sistem toate exemplele din numeroasele experimente pe care le-am desfășurat în special în căutarea sticlei multicolore pentru arta mozaicului; Aș vrea să explic tot ceea ce cincisprezece ani mai târziu m-am gândit la flori între celelalte lucrări ale mele. Dar aceasta necesită, în primul rând, un timp foarte lung și mai mult decât timpul permis pentru un cuvânt public. În al doilea rând, pentru o interpretare clară a tuturor, este necesar să ofer întregul meu sistem de chimie fizică, pe care dragostea mea pentru cuvântul rus, pentru glorificarea eroilor ruși și pentru o căutare de încredere a faptelor patriei noastre, mă împiedică completând și comunicând lumii științifice.

Așadar, acum vă rog să luați în bine această expresie a gândurilor mele despre originea florilor și să așteptați cu răbdare, dacă va judeca Dumnezeu, întregul meu sistem. Îi reprezint în special pe cei care, adresându-se cu laude într-o practică chimică, sunt mai înalți decât cărbunii și cenușa capului lor.

ei nu îndrăznesc să o ridice, ca nu cumva să ia în considerare investigarea cauzelor și naturii particulelor originale, corpurile constituenților, din care provin florile și alte corpuri sensibile ale proprietăților, zadarnice și zadarnice. Pentru că cunoașterea particulelor primare este necesară doar în fizică, deoarece particulele primare în sine sunt necesare pentru compoziția corpurilor sensibile. De ce se fac atâtea experimente în fizică și chimie? De ce numai oamenii mari au avut trudă și vieți de încercări periculoase? Numai ca, după ce a strâns o grămadă de lucruri și materiale diferite într-o grămadă dezordonată, să privești și să fii surprins de mulțimea lor, fără să te gândești la aranjarea și punerea lor în ordine?

Deci, când simplele invenții, fără nicio dovadă și predispuse la neplăceri dificile, au servit multor oameni să se laude în toată lumea învățată, atunci aștept de la el ca acest sistem al meu să fie demn de atenția lor. Importanța materiei va induce la asta. Cea mai mare parte a răcoarelor și confortului din viața noastră depinde de flori. Frumusețea feței umane, hainele și alte podoabe și ustensile, plăcerea diferitelor minerale și pietre prețioase, apoi animale de diferite feluri; în sfârșit, toată strălucirea soarelui de bun augur și frumos; tot ceea ce produce în splendoarea ei în câmpurile înfloritoare, în păduri și în mări; Nu merită toate acestea atenția noastră?

După ce mi-am oferit pe scurt părerea despre acest triumf dificil, dar vesel și actual al materiei, mă întorc de la lumina soarelui către inimile voastre strălucitoare de bucurie, ascultători, care, nepotrivindu-se în strângerea lor, abundă pe chipul și ochii voștri. Exclamațiile și stropii care au fost pentru această sărbătoare în zilele lui Petrov se întorc în gândurile voastre, acum întors de binecuvântarea divină și fericirea marii Elisabeta, și înmulțite de omonimul deosebit al Prea Seniniștii Suverani și Marilor Voi Petru și Pavel. . Cu ai tăi, ascultătorilor, și cu felicitări la nivel național, Academia Imperială de Științe aduce cea mai umilă expresie de reverență și bucurie la o întâlnire publică extraordinară. O, cât de frumos și în

toată splendoarea primăverii domnitoare avem o asemenea imaginație, în mijlocul confortului nostru! imaginația de maiestate, putere, glorie și toate virtuțile incomparabilului monarh

găsite! imaginație tuturor îngăduinței, dragostei reciproce și altor mari daruri ale fericiților soți, altețelor lor imperiale! imaginația iubitului nostru, ramura lor tânără, cea mai dulce aspirație și speranță a inimilor noastre! Dorințele tuturor, ascultătorilor, și ale întregii patrii strigă împreună cu ale noastre. O floare frumoasă, cea mai dragă, plină de iubire, rădăcină crescută din cea mai nobilă din toată Europa, Prea Seninătatea Mare Duce Suveran Pavel Petrovici, înflorește în mijlocul abundenței grădinii spațioase a Statului All-Rus, reînnoită și puternică. cetăți îngrădite prin ostenelile nemuritoare ale stră-străbunicului tău, împodobite cu bunătate laudativă și binecuvântări divine moștenitorii săi legitimi, imitatori zeloși, vrednici de tatăl unei astfel de fiice, atotmilostiv suveran al nostru. Creșteți în strălucirea milei soarelui fără început, încântați-ne pe toți cu parfumul bucuriei universale, bucurați-ne ochii și inimile cu frumusețea nestingherită a sănătății voastre neprețuite, atingeți maturitatea deplină fără piedici, înmulțiți roadele dorite ale moștenirii, spre veşnica plăcere a patriei.

XVII. UN CUVÂNT DESPRE NAȘTEREA METALELOR DIN CUTRERUREA PĂMÂNTULUI

(1707)

Ori de câte ori întorc în gândurile mele, ascultătorilor, faptele teribile ale naturii, sunt mereu forțat să mă gândesc că nu există nici una dintre ele care să fie doar îngrozitoare, nu există nici una care să fie periculoasă și dăunătoare, care să nu aducă mare beneficiu și încântare. Printr-o providență divină se adaugă lucruri plăcute care par contrare ființei, astfel încât atunci când vorbim de opus, simțim o încântare mai mare în folosirea celor plăcute. Suntem îngroziți de valurile mării clocotite; dar vânturile cu care este copleșit aduc pe țărmurile dorite corăbii încărcate cu bogății. Severitatea acestei ierni este de nesuportat pentru mulți și nu de puține ori este dureroasă pentru noi înșine; cu toate acestea, îi păstrează pe cei infectați cu nebunia fumatului; sucurile otrăvitoare și remuşcările devin plictisitoare. Deși adesea ascunse în fața noastră sunt lucrurile care s-au întâmplat din lucruri opuse, pământurile pe care le folosim în viața noastră, dar ele sunt autentice și grozave. Astfel, de-a lungul multor secole, numai tunetele au provocat tremurături rasei umane și numai flagelul unei zeități iritate a înspăimântat pe toată lumea. Dar zilele noastre, fericite cu noi mistere naturale prin revelații, ne-au oferit recent consolarea că am înțeles o revărsare de generozitate mai mare decât mânia cerească, de la ele prin fizică. Naga ar fi stat câmpuri și munți, copaci mari și ierburi

lepija, frumusețea florilor și a fructelor lipsei de abundență; lanurile de porumb îngălbenite, prin mișcarea claselor, nu i-ar asigura pe sătenii de speranța grânarelor pline; Ne-ar lipsi toate aceste plăceri, dacă norii plini cu putere electrică tunătoare nu ar însufleți vegetația în lungă creștere cu ploi roditoare și, se presupune, cu ceva respirație inspiratoare. Adevărul acestei chestiuni (care din cele mai vechi timpuri, deși nu este clar pentru fermierii în vârstă, totuși, a venit deja în minte) prin acțiunea forței electrice, produsă de mâna unor testeri asidui ai naturii, prin accelerarea creșterii ierburilor. , este așa explicat și dovedit că nu mai este loc de o singură îndoială.

Deci, atunci când o asemenea iluminare strălucește odată cu dezvăluirea secretelor naturale, spre marea noastră mângâiere și bucurie, și mai ales acolo unde înainte, prin închiderea plăcerii a ceea ce se întâmplă, imaginea opusă s-a întors în fața noastră, s-a hotărât să fie foarte util pentru de dragul ei, pentru a adăuga noi dovezi în funcție de puterea noului meu această adevărată importanță.

De dragul acestei intenții, nu găsesc nimic mai vrednic decât țara zguduirii, care, deși sever și deplorabil, deși recent am respirat cu orașele care au fost învinse de el, despre ținuturile devastate și popoarele eradicate aproape întregi. , însă, nu numai în folosul nostru, ci și pentru excesul de slujbe , producând, pe lângă multe alte terenuri, metale utile în numeroase întrebuințări, pe care voi încerca să vi le prezint pe cât posibil în acest cuvânt, în care , după o scurtă schiță a cutremurărilor pământului, intenționez să arăt diverse acțiuni de pe suprafața pământului, care decurg din acestea, cauze și probleme pentru cei care îl deservesc, apoi locurile în care se află metalele și, în final, cum sunt acestea. născut.

Acest fenomen teribil și violent din natură este prezentat în patru imagini. Primul este atunci când pământul tremură cu lovituri dese și mici și pereții clădirilor crăpă, dar fără mare pericol. Al doilea, când, umflat, se ridică și cade înapoi cu o mișcare perpendiculară. Clădirile pentru aceeași poziție sunt în mod deliberat sigure. În al treilea rând, vibrația suprafeței pământului, ca și voința, este foarte dezastruoasă, pentru că abisul deschis se deschide la clădirile legănate și la oamenii palizi și

des mâncat. În cele din urmă, al patrulea, când întreaga forță de agitare se repezi de-a lungul planului orizontal; apoi pământul de sub clădiri se presupune că este furat, iar ele, ca atârnate în aer, sunt lăsate și, după ce au distrus uniunea fortăreților, respinge. Aceste tărâmuri diferite de scuturare nu se întâmplă întotdeauna separat unul câte unul, dar tremurul se combină adesea cu împușcături puternice. Între timp, ei anticipează și, în același timp, există gemete

subterane, zgomote, uneori sunete asemănătoare țipetelor umane și trosnetului de arme. Izvoarele și ape noi curg din măruntaiele pământului, ca niște râuri; fumul, cenușa, flăcările, urmărite în mod colectiv, sporesc oroarea muritorilor.

Astfel de schimbări frecvente ale floarea-soarelui ne anunță că suprafața pământului are acum un aspect complet diferit de cel din cele mai vechi timpuri. Căci se întâmplă adesea ca munții înalți să fie distruși de impactul zguduirii pământului și să fie înghițiți de gura larg deschisă a pământului; care apă de izvor, fierbinte din interiorul pământului, le ia locul; sau este inundat de marea care curge. Dimpotrivă, munți noi se ridică pe câmpuri, iar fundul mării, ridicându-se în aer, formează noi insule. Aceasta, conform știrilor de încredere ale scriitorilor antici și după noi exemple, natura a acționat în orice moment. Deși mărturiile străvechi despre schimbările de pe fața pământului sunt destul de bine cunoscute lumii învățate, totuși, aici, pentru o unire decentă a părților acestui cuvânt, ele trebuie să dea loc. Așadar, să-l ascultăm pe Pliniu *, care, din diverși autori antici, povestește pe scurt despre aceste schimbări.

„Pământurile se nasc, spune el, și se ridică deodată din mare; se presupune că natura a plătit o plată reciprocă, returnând-o într-un alt loc pe care l-a înghițit în abis. Glorioase demult sunt insulele Delos și Rodos, care, potrivit știrilor, s-au născut din mare. Apoi cei mai mici, Pepene, Anaf; intre Lemn si Ellespont Nea; între Lebed și Theom din Galon; între Insulele Ciclade, în al patrulea an al olimpiadei o sută treizeci și cinci, Thera și Terasia; între ei, o sută treizeci și cinci de ani mai târziu, Iera, sau Automata. Apoi Tiya, la o sută zece ani, la două mile depărtare în vremea noastră, la consulatul Silanovo și Balbovo, la 1 iulie;

♦ În Istoria Naturală, Vol. 2.

și înaintea noastră, lângă Italia, între Insulele Volsky; de asemenea, nu departe de Creta, o insulă s-a ridicat din mare pe două mii cinci sute de pași cu izvoare calde. Încă o sută șaizeci și trei de olimpiade în al treilea an în golful Tueskoy, arzând cu respirație violentă. Se spune că în jurul ei înota o mare mulțime de pești; iar cei care le-au mâncat și-au pierdut în curând stomacul. Așa se spune despre Pithecus, care s-au ridicat în Golful Campaniei. Muntele Enopon, prin emisia unei flăcări bruște, a fost comparat cu un câmp, pe care orașul a căzut; iar o altă scuturare a produs un lac. Munții, care au fost infirmați în mare, s-au transformat într-o insulă, care se numește Prohira. Căci în acest fel natura alcătuiește și insulele. Ea a smuls Sicilia din Italia, Cipru din Siria, Eubeea din Beotia, Atalanta si Macria din Eubeea; din Bithynia Besbik; Levkosia din Pelerina Sirensky. Dimpotrivă, ea a lipsit marea de insule și a adăugat pământului: cu Lezb a legat Antissa, cu Halicarnassus Zephyria, cu Mind Etuzu, Dromisk și Perna cu Milet; cu Capul Nartekuzu din Parthenia. Înainte, insula Gibland, care se afla la Marea Ionică, se află acum la două sute de stadii de mare. Siria este o insulă în mijlocul pământului Efesan în sine; Sophania și Insulele Derazid din apropierea lor conțin Magnezie;

Epidaur și Orik au încetat să mai fie insule. Pământuri întregi au fost luate de natură, în primul rând, imens de spațioase acolo unde se află Marea Atlantic, dacă se poate avea încredere în Platon. După aceasta, ţinuturile sunt împărţite prin tasare, după cum vedem acum, Acar-nania de Golful Ambracian, Ahaia de Corint, Europa şi Asia de Propont şi Marea Neagră. Pe deasupra, marea a săpat prin Leucas, Antirria, Ellespont și două Bosfor. Și fără a mai vorbi de lacuri și golfuri, pământul se devorează singur. Ea l-a înghițit pe Tzibot, muntele înalt, cu orașul Kurit; Sipil în Magnezia, iar mai înainte în același loc gloriosul oraș Tantalius, Galama și Gamala, orașe feniciene cu locuri înconjurătoare și înaltul lanț Flegian din Etiopia. Pyrrha și Antissa au fost răpite de Pontus lângă Meotis, iar Elicia și Bura tot în Golful Corint, ale căror urme sunt vizibile în abis. Din insula Tsei, peste treizeci de mii de pași sunt înghițiți brusc de mare cu mulți oameni. Din Sicilia, jumătate din Tyndarida și tot ce a pierit din Italia, la fel din Beoția și Eleu-Zina,

Biblioteca „Runivers”

Astfel de povești străvechi sunt confirmate de exemple recente. Căci vedem noi insule născute pe mare în acest secol. Cel mai faimos dintre ele se află în Arhipelag, lângă insula Santorini. Din 1707, pe 29 martie, în timpul unui cutremur de pământ, a început să iasă din mare. La început a fost ca o movilă de piatră, dar în următorii patru ani a crescut câțiva kilometri.

Cu toate acestea, nu intenționez să arăt mai multe astfel de exemple, să răspândesc prin elocvență sărăcia capitalei Peru, Lima, și nici soarta crudă a Lisabonei. Nu mai este necesar să ne imaginăm răsturnarea orașelor prin zguduirea pământului, căci toată fața pământului este plină de dovezi clare în acest sens. Oriunde vezi munți de piatră cu crăpături, nu există nicio îndoială că urmele rămase ale unui zguduit de pământ vor fi cele mai severe, cu atât mai zveltă esența ruinelor, repezirilor și abisului.

Cercetând un motiv mulțumit pentru a efectua astfel de acțiuni, mi se pare mai sigur să filosofez cine îl caută în interiorul pământului însuși, lăsând părerile vechilor babilonieni, care credeau că toate acestea se întâmplă din puterea planetelor. Și deși Pliniu citează multe împrejurări în favoarea lor, chiar dacă din clintirea centrului (dacă se produce vreuna din acțiunea reciprocă a bilelor cerești), la care corpurile se deplasează din povară, se poate ghici ceva despre zguduirea pământului. ; totuși, în orice test, aceste lucruri ar trebui să fie preferate altora, care preced cazul de testare în sine, apar împreună cu acesta și îl urmează pe cel finalizat peste tot în strânsă legătură cu acesta. Din acest motiv, pentru cauza adevărată și comună a zguduirii pământului, cu aproape toți filosofii moderni și antici, recunosc focul subteran. Și astfel, acest spirit care animă întreaga natură se prezintă în primul rând în considerare, care dintre cele mai adânci abisuri pământești de pe toată suprafața pământului și în însăși atmosfera acțiunii se dezvăluie, de altfel, fiind el însuși adesea tovarăș. Căci numai prin multe găuri este aruncat afară, fiindcă sunt mulți munți care suflă foc și abisuri care emit flacără. Nici ardoarea centurii fierbinți încordează inutil această căldură interioară, nici

severitatea terenurilor reci, înclinate spre poli, nu se scurtează complet, dar calea acționează peste tot și în locuri diferite.

se deschide pentru sine. În apropierea ecuatorului, între tropice, mărturisesc munții care suflă foc, care sunt esența Peru-ului, și cei care sunt în flăcări pe insulele Indiene și Capul Verde. În climatele temperate, Etna, Vezuviul, Linara și multe insule din Arhipelag, care, deși nu prin căldură neîntreruptă, ci prin erupția frecventă a flăcării din adâncuri, arată clar că Marea Tirenian și Marea Egee se revarsă peste focul subteran. . Menționez însă malurile Mării Caspice, care servesc cu foc ascuns în folosul locuitorilor, care, chiar și în locuințele lor, după ce le-au luat pământul de sus, contribuie constant la gătit și alte nevoi. Pentru cercurile polare, în primul rând, este glorios Muntele Hekla din Islanda, apoi insula care a apărut în secolele trecute, numită Mayen. Tapetul locului dintre gheața eternă mătură flăcări mari, cenușă și pietre încinse. Nu departe de centura rece se află Munții Kamchatka, care sufla focul, precum și cele care sunt desprinse din America de Sud de Strâmtoarea Magellan, au dat acestui ținut un nume de foc. Toate aceste găuri de ardere declară clar puterea focului subteran. Dar mai mult decât acțiunile sale și aproape universal dovedesc. Căci nu numai izvoarele calde și medicale, ci și fântânile și minele, săpate de munca omului, ci și mările spațioase, iar Marele Ocean al căldurii interioare a pământului însuși este un indicator fără îndoială. Căci pretutindeni, nu numai în locurile puțin adânci, și chiar și în abisurile adânci, se găsește, sau se recunoaște după împrejurări, o mare mulțime de pești. Oriunde frecventează balene de diferite genuri, se hrănesc cu pești mici peste tot, iar aceste ierburi marine sau nămol le susțin viața. Dar creșterea ierburilor și moliciunea nămolului necesită căldura fundului mării. Pentru a-l păstra doar de multe secole este nevoie de foc subteran peste tot, deoarece este foarte puțin probabil ca razele soarelui cu mișcare calorică într-o asemenea adâncime să producă un efect mulțumit. Mai mult, Oceanul de Nord, acoperit de gheață, este plin de animale de diferite feluri, care se hrănesc cu pești, ceea ce arată clar că fundul mării, fără razele soarelui, primește destul de multă căldură din focul pământesc interior.

Certându-se asupra multitudinii focului subteran, gândul se îndreaptă imediat către cunoașterea materiei prin care este conținut și cere să fie foarte

convenabil, de netrecut pentru păstrarea focului de la stingere, mai ales în locurile în care intrarea aerului exterior este dificilă și, în sfârșit, este abundent pe tot globul. Ce este mai convenabil pentru aprindere decât sulful? Ce este mai irezistibil pentru întreținerea și hrănirea focului? Căci când pare că este deja stins, se aprinde din nou din aerul care intră, în timp ce este încă topit și își degajă vaporii mulțumiți. Ce materie combustibilă iese din măruntaiele pământului mai

abundent decât aceasta? Căci nu numai că eructe din fălcile munților care suflă foc și cu izvoare fierbinți fierbinți din pământ și cu orificiile uscate subterane se adună din belșug, dar nu există nici măcar un minereu, nu există aproape nici o piatră. care, prin frecare reciprocă cu altul, nu ar da de la sine un duh sulfuric și nu și-ar fi declarat prezența în sine.

Va părea surprinzător pentru oricine că această hrană de foc subteran nu s-a epuizat după atâtea secole, în care s-au emis flăcări prin atâtea găuri? Dar după cantitatea care vine din măruntaiele pământului, poate fi convenabil să judeci cât de mare mulțumire este înăuntru, la care abundența de sulf ars pentru veșnicie prin inflamația munților are o proporție foarte mică, ca un subțire . învelișul suprafeței pământului la toată grosimea acestuia.

Această materie abundentă, prin însăși dreptatea dintre minerale, are, deci, primul loc că nici plantele, nici animalele nu datorează nicio parte necesară ființei lor și se dovedește că niciun metal nu se naște fără ea.

Vedeți deja, ascultătorilor, hrana interioară comună a căldurii, răspândită peste tot în măruntaiele pământului și vă așteptați cu dreptate să vă arăt exact motivul pentru care se aprinde o asemenea abundență de materie sulfurice. Pentru plăcerea dumneavoastră, vă sugerez că mișcarea internă a particulelor insensibile care alcătuiesc corpurile și, prin urmare, sulful, produce mai multă frecare în interiorul pământului pentru presiunea sa puternică de la corpurile care se află pe el, care ar trebui să fie cu atât mai mare, cu atât mai adâncă este poziția sulful; iar din frecarea puternică a sulfului trebuie neapărat să urmeze aprinderea.

Acest foc, în funcție de diferitele proprietăți ale materiei, se află mai aproape de suprafața Pământului, are mai mult sau mai puțină putere

iar pentru cea mai abundentă mâncare izbucnește. Apoi, epuizat-o, moare sau, reînviat printr-o acțiune urâtă, se stinge, în timp ce din noul sulf, din abisurile interioare subterane mânate de căldură, primește o nouă putere și flacăra eructe în aer.

În consecință, am înțeles suficient că această căldură și foc din măruntaiele pământului trăiește neîntrerupt. Deci, este necesar să privim mai departe, dacă acolo este frig și îngheț, ceea ce este dezgustător. Este adevărat că vastele laturi siberiene, și mai ales cele care se întind spre Marea Arctică, precum și aceste câmpuri spațioase, constituind creasta unui munte înalt, prin care statul chinez este despărțit de Siberia, au un pământ înghețat la adâncime. de vreo două sau trei picioare toată vara. Și deși acest lucru poate fi atribuit mai mult frigului iernii, care învinge căldura verii, că aceste locuri, unul pentru apropierea unui climat rece, celălalt pentru o poziție înaltă față de stratul de gheață al atmosferei care s-a ridicat, sunt lipsit de raiul blând al acțiunii, totuși, mai mult de un motiv mă îndeamnă să cred că în unele, în unele locuri, există o cauză

ascunsă a frigului în interiorul pământului, care este capabilă să transforme apa în gheață aproape de suprafața Pământ. Căci, în primul rând, glorioasa peșteră de la Besancon din Franța (care este încă considerată de unii un monstru al naturii; alții o folosesc ca dovadă a unui imaginar rătăcitor, anume materie calorică sau element de foc) ne arată aici sub pământ cauzele ascunse ale acțiune, care sunt atât de multe în ea se produce gheață, mai ales vara. Căci, contrar opiniei comune, domnul Kosinny a asigurat prin observații termometrice că dizolvarea aerului în această peșteră este constantă: arată întotdeauna aproape un grad de frig, oarecum sub limita de îngheț. Din acest motiv, ghidați de raționament, înțelegem că vara apa de ploaie trece prin vârful acestei peșteri în crăpături, cade pe fundul ei și îngheață în stâlpi cu stâlpi pe ea. Pe de altă parte, iarna, când apa de deasupra pământului se transformă în gheață și nu trece în peșteră, atunci nu există nicio materie în ea pentru nașterea gheții. Acest efect nu poate fi atribuit aerului exterior; pentru acea putere interioară, pentru a îngheța mulțumit, trebuie să cauți. Similar acestui fenomen, recent am auzit autentic,

că pe Novaia Zemlya malurile unor râuri diferă atât de mult, încât unul este verde cu iarbă toată vara, iar celălalt este acoperit cu zăpadă întărită necontenit, în ciuda faptului că soarele strălucește în mod egal de ambele maluri ale râurilor, pentru poziția lor similară. . Din care nu este nerezonabil să ghicim că interiorul coastei pentru diferența dintre căldura subterană și frig arată această diferență.

Asemenea fenomene tind să corespundă, se pare, următorului raționament, pe care sper să-l cunosc cauza frigului subteran. Am văzut mai sus că nu numai orașele și insulele, ci chiar și pământuri întregi sunt înghițite de scuturare. Prin urmare, nu este surprinzător că, dacă locurile aflate în apropierea polilor sau vârfurile munților acoperiți cu gheață și zăpadă, au fost închise prin scuturarea pământului în măruntaiele sale în vremuri străvechi și fiind îngropate cu gheață și zăpadă de către un mare număr dintre ei, nu simt căldura soarelui. Arta i-a învățat și pe oamenii de rând să păstreze gheața în pivnițe* toată vara, care rareori ocupă mai mult de douăzeci de brațe cubice. Cât timp va dura să se topească în interiorul pământului o asemenea cantitate de gheață care conține câteva milioane de sazhens cubi? Într-adevăr, multe wok-uri trebuie să treacă, până când excesul de frig se comunică cu intestinele pământului atingându-se, se echilibrează cu el și, în cele din urmă, topindu-se, se transformă în apă din căldura subterană. Cât timp este nevoie pentru a realiza această muncă a naturii! Între timp, nu numai nașterile sunt numărate, dar națiuni întregi pot începe și se prăbușesc. Deși acest lucru este probabil, însă, nimeni nu va contesta că focul subteran este mult mai puternic decât acest frig, atunci că este un hol de intrare de la suprafața pământului și rodul aerului rece exterior; focul, dimpotrivă, domnește în propria sa țară.

Acest sulf mineral abundent și inflamabil este urmat de acele materii care provin din corpurile în creștere și animale și, după ce a intrat în interiorul pământului, au luat parte cu minerale. Dintre acestea, merită pe primul loc sarea de munte, care, deși este de obicei numărată

printre minerale, totuși își datorează nașterea creșterii și animalelor. Pentru a demonstra pe scurt acest lucru aici, trebuie mai întâi să afirm că toată sarea de munte este sare de mare; al doilea lucru

sarea de mare se naște din distrugerea plantelor și animalelor.

Venind aici, îmi aduc în minte că animalele marine* se găsesc în sarea de munte, arătând clar că anterior era lichidă, adică era diluată în mare cantitate de apă dulce, astfel încât era transitabilă de animale. Mai mult, sarea de munte constă în cea mai mare parte din boabe de diferite dimensiuni, cifre cubice, ca de obicei, sarea de mare se micșorează prin fierbere, ceea ce, fără îndoială, demonstrează că sarea de munte din saramură, după afumarea excesului de umiditate a apei, s-a depus. într-o formă granulară, care părți sunt mai mari și de obicei stau mai tare, cu cât mai multă saramură și cu atât fierberea este mai lungă. O astfel de acțiune chimică naturală din zguduirea pământului poate urma în mod convenabil. Lasă o insulă să se ridice de pe fundul mării (cum se întâmplă) cu o vale nisipoasă în mijloc și ridică-o deasupra suprafeței mării, umplută cu saramură. În astfel de circumstanțe, cine se va îndoi că apa proaspătă, parțial filtrată prin nisip, parțial afumată în aer, ar trebui să lase sarea în formă uscată, care poate fi apoi acoperită cu nisip, recoltă care curge în jos, sau pământ, sau din foc -respira munti cu nisip si cenusa. Așadar, atunci când salinitatea mării nu este din sarea de munte, așa cum credeau mulți, ci în sens invers, aceasta din ea, cel mai probabil, se întâmplă, de dragul altuia, trebuie căutată originea salinității mării.

Munca, pe care mulți au folosit-o în zadar pentru aceasta, este facilitată de separarea chimică a amestecului de sare. Căci se știe că sarea de mare și de munte constă din alcool alcalin și acid. Sarea alcalină, care este sarea de mare și cea de munte, este aceeași, care este fiartă din cenușa diverșilor copaci, adică potasiu, și diferă doar printr-un mic amestec de cretă sau materie cunoscută. Alcoolul acru este amestecat din materie acidă comună cu materie primordială mercurială sau arsenicală adăugată. Despre toată sare, câtă sare există în lume, afirm că, amestecând din materie alcalină și acidă, procedând de la distrugerea corpurilor vegetative și animale pentru o lungă perioadă de timp, până la un

* Ulysses Aldrovald în Cabinetul de metal, Prinț. 3, Ch 3.

abundența s-a înmulțit. Dar aici se pune întrebarea pentru mine, de unde o asemenea abundență de alcaline, de unde, poate, materie acidă, astfel încât să fie suficiente pentru a alcătui toată sarea? Totuși, la fel de corect întreb și contrariul: unde s-ar duce atâtea materii alcaline și acide, care se nasc în nenumărate cantități în fiecare zi, dacă mările vaste ale acestora nu le-ar accepta în măruntaiele lor

vaste? Căci dacă ar fi posibil să se calculeze totul în mod direct, câți copaci și ierburi de uz uman se ard, câte incendii ale diferitelor clădiri, în orașe și sate, incendii ale marilor stepe și păduri de pretutindeni, sau mai bine să zic în fiecare zi, în creștere lucrurile se transformă în cenușă, în funcție de suprafața întregului glob și de câtă sare alcalină este spălată din cenușă de ploi și coboară în mare de către râuri, atunci am recunoaște că toate mările ar trebui să fie deja leșie. Dar prin viziunea înțeleaptă a lui Dumnezeu, această materie caustică este tocită și, unită cu alta, devine convenabilă pentru uz general. Căci, deși din ele se naște multă materie alcalină prin arderea celor în creștere, totuși, un număr suficient pentru saturarea în amestecarea primelor și pentru prepararea sării ne dă acidul și aglomerația animalelor și a celor în creștere, dintre care primul acid volatil, al doilea pronunță materia arsenicală necesară pentru el, pe care, dacă ar fi abundent, se poate judeca, deoarece sunt mulți copaci, frunze și ierburi, precum și animale pe toată suprafața pământului prin acrișitate și fiind distrusă prin îndoire, prin care materia mercurială originală este separată de amestecare. Tac aici despre sarea care se desparte de excesele varsate de animale. Este adevărat că destul de multe dintre toate aspectele prezentate mai sus se întorc la nașterea și hrana de noi animale și corpuri vegetative, dar marea absoarbe cea mai mare parte. Prin urmare, plângerea acelor oameni nu este complet neîntemeiată, care susțin că pământul devine mai steril decât înainte. Pentru aceasta, pentru a reține în mare doar materialele necesare creșterii, poate, dacă cutremurele pământești nu o răsplătesc parțial, absorbind sarea de mare din interior și apoi răspândind-o pe suprafața pământului sau distrugând-o cu foc subteran și răspândind-o. ea prin atmosferă, din care cade pe Pământ în ploaie înapoi.

Biblioteca „Runiverse”

Pe locul doi îl ocupă materialele grase subterane, cum ar fi ardezia, cărbunele, asfaltul, uleiul de piatră și chihlimbarul. Dintre toate acestea și rudele lor, reiese clar din cele ce urmează că își datorează originea plantelor. Căci piatra de ardezie nu este altceva decât pământul negru, născut din putregaiul ierburilor și frunzelor, care în vremurile străvechi era spălat din locurile roditoare și pădurile de ploaie, așezat ca mâlul pe fundul lacurilor. Apoi, pe măsură ce s-au uscat sau s-au acoperit cu nisip, nămolul Starostin) s-a întărit în piatră. Pentru aceasta, nu este de mirare că urme de ierburi și oase de pești de râu și de lac sunt fosilizate în ardezie. Cărbunele de exploatare lipit de el însuși de copacii arși, care se dovedesc uneori tăiați, și după arderea cu cenușă și potasiu dat de ei înșiși, și prin distilare prin producerea uleiului amar, asemănător rășinii, își arată clar proveniența de la cei care vegetază. Rășinile și uleiurile de munte cu lejeritate și întristare rășinoasă se declară că sunt de aceeași origine. Este posibil să le produci din cărbune pietrificat, care emit diferite lichide și culori din straturile lor extinse prin puterea focului subteran, pentru a absorbi diferite minerale din apropiere, precum asfalt, ulei, ulei de piatră, care cu terebentină (din rășină a unui arbore terbentin cu ulei distilat) nu face decât o diferență mică că unul nu este luat intenționat în locul celuilalt sau vândut cu un amestec.

În ceea ce privește chihlimbarul, nu poate fi chiar surprins că unii oameni învățați, măreți ca nume și merite, l-au recunoscut drept un adevărat mineral, în ciuda atâtor reptile mici conținute în el, care se găsesc în păduri, dedesubt pe multe foi, încât în interior. chihlimbarul sunt vizibile; care, parcă, cu o voce vie, se opun acestei păreri și declară cu adevărat că aceste reptile și frunze s-au agățat cândva de rășina lichidă, care a expirat din copaci, după care au fost inundate de sus și au rămas închise. Cum, deci, au venit ei pe pământ, nu va înțelege el cine, așa cum am văzut mai sus, nu cunoaște schimbări atât de mari pe suprafața pământului. Mai mult, în Prusia, chihlimbarul se găsește sub un strat de lemn putred, care, se pare, s-a degradat de dragul antichității; între timp, materia rășinoasă, rezistând corupției sale distructive cu grăsimea ei, cu reptilele închise în sine, a supraviețuit

si, in sfarsit, sub pamant, cu un timp indelungat, a devenit mai tare din sucurile MAYERAL.

Dar asta despre chestiunile de munte gras va fi suficient. Să ne imaginăm, în sfârșit, trupurile animalelor pietrificate, care uimesc pe mulți oameni, încât nu se pot convinge că au fost vreodată cu adevărat animale, dar naturile luxoase sunt falsificate jucându-se cu ele. Cu toate acestea, cei care își imaginează natura nu doar jucăuși și, ca Narcis, nu proclamă:

Feroce, ce-ți imaginezi, o, ochii tăi: Ce mă înșeli cu vederi false?

Dar adevăratul semn al corpurilor animale, adică uleiul tăbăcit, obținut prin distilare din lucruri pietrificate, este recunoscut cu încredere de cei ca animale autentice, care, ridicându-se de pe fundul mării prin scuturarea pământului, după ce au fost pietrificate.

Acestea sunt cele mai nobile corpuri, care se mulțumesc cu interpretarea nașterii metalelor. Pentru a dovedi originea acestora, s-a hotărât de dragul ei, astfel încât să fie evident cât de mult servesc părțile intervenite ale plantelor și animalelor la nașterea metalelor. Așa că acum vine rândul să arătăm locurile unde se află metalele. Sunt patru principale. În primul rând, filoanele de minereu, care nu sunt altceva decât crăpături în munți, care conțin diverse minerale și minereuri. Poziția lor variază aproape la infinit în diferența laturilor în care se extind și în abolirea înclinării spre orizont. În al doilea rând, straturile din munți sunt orizontale. În al treilea rând, cuib de minereuri. În al patrulea rând, la suprafața pământului, ca nisipul care conține aur, minereurile de staniu în Anglia, minereurile de fier din mlaștină și câmp, care sunt abundente în Rusia, Suedia și Finlanda. Toate aceste comori de metale, așa cum sunt pregătite prin scuturarea pământului, trebuie prezentate aici. Dar, în primul rând, este necesar să vedem ce sunt straturile și venele orizontale și cum sunt produse.

Când sunt săpate puțuri, se deschid diferite straturi. Exemple în acest sens se întâmplă adesea, dar este păcat că sunt descrise foarte rar. Pentru aceasta, ascultătorilor, ridicați-vă privirea mentală spre malurile marilor râuri, cu care este lipit în special statul rus, unde între multe

cu rezistența întinsă la sol, cu atât se produc mai multe tremurări și urmează cele mai puternice acțiuni. După ce a aprins o mare cantitate de sulf în măruntaiele pământului și după ce a extins aerul greu din abisuri, se sprijină pe pământul aflat deasupra, îl ridică și pe diferite părți, cu diferite cantități de mișcare, produce diferite imagini de tremurături. , iar în acele locuri sparge în primul rând, unde găsește mai puțină rezistență, suprafața pământului distrusă aruncă în aer părți ușoare, care, căzând, ocupă câmpurile din jur; restul, de dragul imensității, stăpânind flacăra cu povara lor și prăbușindu-se, formează un munte. Căci, zdruncinate de atâta forță, câmpurile nu revin la locul lor de odinioară, ci, rupându-se ca niște ruine dezordonate, lasă goluri în goluri. Din aceasta, grămezi uriașe s-au ridicat deasupra restului suprafeței pământului, eructând fum, cenușă și uneori flăcări cu pietre încinse. Altele, după ce au stins focul din cele mai vechi timpuri, sunt distribuite cu măruntaiele goale. Dar, deocamdată, măruntaiele lor ard în mod constant sau intermitent de foc, în timp ce o mulțime de chestiuni diferite sunt aruncate la suprafață, avem dovezi ale multor scriitori care au rămas prin care scufundările de nisip și piatră ne-au fost lăsate ca amintire. Cicero scrie *: „Să ne gândim la un asemenea întuneric cum era, potrivit știrilor, care, prin focul Etnei, a întunecat ținuturile din jur, că după două zile omul nu putea vedea o persoană.” Atât de posomorâți și groși nori de nisip și cenușă, căzând la pământ, câte plante, zdrobindu-se, acoperind! Borrell scrie despre incendiul Etnei din 1669: „Apoi, după trei luni întregi, cenușa a căzut neîncetat ca ploaia într-o asemenea cantitate, încât a ocupat toate câmpurile din jur timp de cincisprezece mile și s-a întins atât de dens încât pomii și tufișurile de viță de vie. au fost acoperiți cu ele.” Este nevoie de mult timp pentru a calcula astfel de inundații care suflă foc, cu care nu numai Etna și Vezuviul aduceau adesea locuri din apropiere, ci și munți noi, care s-au ridicat în 1538 lângă Puteoli, emitând nisip și cenușă cu flacără. Conform tuturor acestor acțiuni, suntem destul de siguri că, cu asemenea ploi uscate subterane, multe corpuri care decorează suprafața pământului sunt îngropate.

* Despre natura zeilor, Prințe. 2.

Sunt. Păduri întregi sunt acoperite, aprinse cu pietre încinse. Cornelius Sever scrie*:

Ca un abis de căldură cumplită din eructarea Etnei; Deja teren arabil și pădurile cu proprietarii lor sunt în flăcări.

Din astfel de acțiuni, nu este de mirare că găsim straturi în interiorul pământului, în care plantele nu sunt doar legate de minerale, dar le vedem și transformate în piatră. Căci sub munte, în felul arătat mai sus, și după mult timp din nisip, cenușă și materie sulfurice, pietrificate, ei înșiși se pot împietri și produce aceste minereuri. Și copacii stinși și alte plante, uneori sub formă de cărbune întărit, alteori ca minereurile sunt smulse, căci apa de ploaie, când pătrunde în munți, dizolvă cele mai fine particule de pământ, din care se prinde pietre și de la ele primește puterea de a transformă alte trupuri în piatră, lăsându-le în fântâni, aceste particule, pe care înainte de pe muntele de piatră le-a luat cu ea. Acest lucru este dovedit de multe peșteri și gropi miniere, în care picurarea apei lasă o piatră suprapusă de-a lungul pereților și de-a lungul bolților.

Deja vi se pare, ascultătorilor! aspectul, materia și nașterea straturilor orizontale, care conțin minereuri și alte minerale; ați înțeles suficient și că pentru producerea acestora sunt necesare tremurături puternice de pământ și eructații din munții care suflă foc a diferitelor corpuri subterane; În acest scop, să trecem acum la originea venelor care conțin metale.

Când câmpurile și pădurile, deja infirmate atât de nisip, cât și de cenușă și pietre, presărate cu munți care suflă foc, se sting, apoi prin continuarea trecerii timpului, flăcările mocnind cu focul ascuns al materiei își reînnoiesc uneori puterea. ; din elasticitatea aerului expandat, pământul, în sus și în coborâre, se scutură moderat, degajând fum greu din crăpături cu duhoare, care uneori se aprinde cu o flacără. Materia combustibilă care s-a degradat în stratul orizontal așezat este comprimată, povara aflată deasupra coboară, strângând stratul acesteia. Din aceasta se nasc munți și văi în pantă ușor, cu crăpături care se întind în diferite direcții, disecate, dintre care cele principale ajung de sus în stratul orizontal, altele,

* Într-o poezie numită Etpa.

Biblioteca „Runnvers”

cele mai mici sunt suprimate sau astfel dispar. Când acest lucru se întâmplă în acest fel, partea inferioară, convexă a despicăturii, care se scufundă terenul aluvionar, ar trebui să se deschidă mai larg, lăsând îngustele superioare. De unde este clar de ce venele sunt mai late spre centrul pământului, ele există deja în sus, astfel încât rar se găsesc la suprafață. Între timp, apa de ploaie se filtrează prin interiorul muntelui și poartă cu ea mineralele dizolvate în el și intră în aceste crăpături prin stoarcere sau picurare; materia de piatră din ele lasă o astfel de cantitate încât în câteva ori umple toate aceste cavități. Acest lucru este dovedit de priceperea zilnică a minerilor, care de foarte multe ori găsesc minerale noi în minele defecate, cu care nu numai minereurile vechi sparte, adunate în grămadă, cresc din nou împreună, ci și minele vechi sunt umplute cu o nouă mamă.

Pe lângă așezările menționate mai sus, care se produc din scuturare moderată, prin care se deschid crăpături din munți pentru filoane minerale, se mai găsesc și munți de umilire și înălțare, insensibili, în timp. Acest lucru nu este observat doar pe suprafața pământului, dar se arată clar în adâncurile pământului din mine. Pentru crăpăturile goale prin care venele tăiate sunt deplasate în lateral, precum și golurile prin care venele sunt separate de munte, constând din materiale diferite din ambele, reprezintă în mod clar că după producerea venelor s-au născut prin marea lor expansiune, când pământul s-a scufundat și mai jos.

Aceste locuri de ambele feluri, care conțin metale în sine, provin, ca deja limpede, din zguduirea pământului; al treilea fel, fără îndoială, trebuie atribuit aceleiaşi cauze. Pentru că, după ce am examinat cu atenție minereurile ascunse în grămezi în cuiburi printre munți, prin legarea pietrelor din munte însuși de ele prin interstițiile minerale arătate mai sus, se poate concluziona că nu sunt altceva decât vene ruinate de o nouă scuturare puternică, care este de ce mint doar la întâmplare. Al patrulea fel sunt locurile de minereu în care se găsesc metale pe suprafața pământului, fie că provin din scuturare, deși pot exista îndoieli, dar îmi pot imagina argumentele prin care ar trebui rezolvate. Căci tot aurul care este deasupra în grăunte mici este spălat din nisip curat sau amestecat cu pământ.

Despre nisip, toți fizicienii sunt de acord că acesta s-a născut din pietre zdrobite. Deci, nimeni nu va considera imposibil ca boabele de aur din filonul de minereu să fie rupte de un fel de violență a naturii și împrăștiate printre nisip. La aceasta se adaugă rezistența și importanța fragmentelor de piatră de cuarț, topite cu boabe de aur, situate în nisip, asigurând clar că aurul nisipos s-a născut în filoane. Pentru venele care conțin aur pur sunt aproape întotdeauna compuse din cuarț. În ceea ce privește minereurile de aglin staniu, nu ar trebui argumentat altfel, ca despre minereurile de fier din mlaștină, că acestea sunt spălate din vene prin pătrunderea în munți cu apă de ploaie și curg în văi mlăștinoase. Dar la fel cum munții și filoanele pe care le-am auzit mai înainte își au originea din zguduirea pământului, de aceea minereurile de aur, fier și staniu menționate mai sus trebuie să se nască în același fel; în consecință, toate locurile în care vedem metale sunt produse de scuturarea pământului.

După ce a interpretat totul în ordine, ar trebui să se arate cum metalele se nasc în straturi și în vene și că scuturarea pământului contribuie la produsul lor exact. Ajungând la asta, văd întrebarea care se ridică: se vor naște metalele și acum neîncetat, sau din crearea lumii cu alte lucruri s-au creat și în aceeași cantitate; și numai din măruntaiele munților, în care sunt împrăștiate, în straturi și în vene, storcându-se, curg în jos? Avem o mulțime de dovezi de ambele părți, dar disputa nu va fi rezolvată complet de către acestea până când o cantitate semnificativă de metal nu este produsă prin extracție chimică din corpuri nemetalice sau un metal nu este transformat în altul fără fals sau greșeală. și se arată clar . Este adevărat că există mărturii ale unor oameni, probabil vrednici, care afirmă că argintul poate fi

transformat în aur prin numeroase topiri și răscumpărări. Acestea și alte experimente similare m-ar obliga cu forța să fiu de acord cu această opinie, dacă ar fi posibil să le arăt într-un mod convenabil. Căci nașterea sau transformarea metalelor realizată prin artă ar servi drept dovadă a naturalului. Din acest motiv, lăsând în urmă astfel de argumente, care sunt introduse de obicei în labirinturi alchimice întunecate, și mulțumindu-mă cu un singur argument de similitudine, sunt de acord cu acea parte, care susține că și astăzi se vor naște metale. Căci lângă doc

dovezi din multe experimente chimice, metalele sunt corpuri mixte; de ce materiile intermediare care le constituie trebuie, fără îndoială, să-şi fi avut existenţa în natură înaintea metalelor amestecate ale acestora. Aceste materii amestecate, astfel încât la prima producere de metale toate să intre în amestecul lor, fără un rest pentru perioadele următoare, este greu să ne gândim la asta. Dar să ne uităm la nașterea metalelor în sine în mine și în vene: prin unele semne, poate, va arăta spre ce părere ar trebui să se încline.

În primul rând, prin acordul general al minerilor, se știe că în mine niște vapori, dezgustători de duh sulfuric și de arsenal, merg și pe pereți cresc materie de piatră, care se stoarce din munte cu apă și se întărește, lipită. astfel încât acesta, după ce a primit o domnie metalică, minereurile primește un nume, care după ce în topitorie emite abur prin acțiunea focului, care stă în sulf și arseiik în țevi și vase destinate. Partea solidă rămasă într-un foc puternic dă diferite metale. Se întâmplă adesea ca minereurile încă în pământ, eliberând vapori din ele însele sau o flacără ca un fulger, să se transforme în praf, din care nu se mai obține metal prin topire. Asemenea locuri cu mort, cum îl numesc minerii, metal, când îl găsesc în vene cu munca lor, atunci ei spun proverbul obișnuit: am venit târziu!

Raționând despre astfel de fenomene, mintea se întoarce între două păreri, neștiind că metalele sunt în stare de amestecare sau rătăcesc în abisuri subterane goale separate de materii amestecate? Nu ar fi contrar raționamentului să o afirmăm pe primul, dacă aceste modificări au loc la o asemenea adâncime, unde presiunea aerului din vârful celui culcat este constrânsă de jumătate sau de trei ori mai puțin spațiu, din care corpurile din focul poate deveni constant volatil; sau căldura ar fi acolo atât de puternică cât este necesar pentru a elimina în aer arsenicul și sulful cu metalele atașate de ele. Dar mai târziu, fenomenele descrise mai sus apar în locuri care nu sunt doar adânci și nu au căldură mare în sine, de aceea, ar trebui să ne gândim că metalele care nu sunt întregi în amestecul lor, ci materialele necesare zboară separat pentru a le amesteca. . Căci se știe cât de greu este pentru arseiik și sulful să fie împinse în sus de foc și mai ales când povara metalului trebuie purtată cu ele.

trebuie sa. Deci, aceste perechi ar trebui să fie mult mai subțiri, care merg în cavitățile montane, decât arsenicul și sulful. Mai capabile de acest lucru sunt substanțele care le compun printr-un amestec, care sunt aceeași esență din care sunt compuse metalele. Acest lucru este evident din combinația convenabilă a acestora prin încălzire și din alte experimente chimice. Dacă alcoolul acid sulfuric și materia sa combustibilă sunt volatile, atunci devine clar când sulful este distrus de flacără. Arsenicul este format din pământ subțire, amestecat cu alcool clorhidric acru și, prin urmare, volatil, care își arată asemănarea cu sublimul. Alcoolul clorhidric acru, combinat cu o mamă combustibilă, dacă este volatil și capabil de aprindere, prezintă fosfor compus din ele.

Dar acest lucru a fost deja mai pe larg interpretat și comunicat lumii învățate de mine înainte de *; pentru a trece la tipurile generale de minereuri, în care dintre mine sunt scoase. În primul rând, metalele ies, sunt combinate cu alte minerale și sunt numite minereuri sau pure, fără niciun amestec de materii străine. Minereurile sunt prezentate în două moduri, dintre care unele își păstrează propria formă permanentă, cum ar fi marcasite cubice, pirite sferice galbene, pirite albe unghiulare, antimoniu ca un ac și multe altele. Metalele native pure sunt rareori cristaline; totuși, s-a întâmplat să văd aur și cupru în bucăți unghiulare topite. Cristale de rocă moi verzui au fost atașate la cele de cupru. Alte minereuri, și cele mai multe dintre ele, nu au o formă permanentă, ci ies ca materie pur și simplu amestecată, cum ar fi minereurile de argint alb și roșu, pirita galben sulfuric și aproape toate pietrele feruginoase.

Aceste patru tipuri sunt următoarele cauze. Metalele, amestecate în minereuri pentru cantitatea disproporționată de materii intervenite, au oprit excesul din amestecul lor, din care au fost separate sulful, arsenul și alte minerale. Metalele native pure au fost separate prin acțiunea naturii chimice prin coborâre. Din aceasta este clar că în locurile de minereu sunt pure doar acele metale care, prin arta chimică, sunt pure din soluții și în forma lor sunt coborâte, adică

* În comentarii noi, volumul 2.

Biblioteca „Runivers”

aur, argint, cupru și mercur. Pe lângă acestea, nici metale pure, nici semimetale nu se găsesc în pământ, la fel cum prin artă nu revin la forma lor din soluții. Cuprul și argintul sunt separate de arsen pur prin căldura necesară; uneori ars în grămezi, rămâne ca o sârmă subțire, împodobită cu diverse flori, care sunt urmele unui arsenic expulzat; acest tip de lungă durată în foc, care este necesar pentru a trage arsenicul în aer fără exces, este tras după el în fire. Minunata armonie a artei cu natura! Alte metale nu au fost niciodată observate în părul atât de subțire, cu excepția argintului și cuprului. Figurile cristaline, în care se găsesc minereuri și uneori metale pure, au o origine similară, precum diferitele tipuri de săruri. În primul rând, dizolvați în apă, munții se varsă în fântâni, în care se așează cu o uscare pe termen lung a umidității; poziţia lor similară în Druzi cu Solmz anunţă aceeaşi acţiune. Neavând figuri exterioare definite,

minereurile și metalele prin amestecare, ca corpurile chimice obișnuite, se vor naște simplu.

Rămâne, în sfârșit, să arătăm de unde aceste materii, unite în minereuri și metale prin amestecul lor, vin în crăpăturile pământului și produc acțiunile mai sus menționate. Nu există nicio îndoială despre cel mai bun combustibil, precum și despre materia acidă, că sulful este separat de sulful distrus de focul subteran. Se cere puțină atenție asupra arsenului, care, în combinație cu pământurile, constituie semimetale, la care metalele sunt implicate în diverse moduri. Dar în curând adevărul se va dovedi, de îndată ce ne gândim despre cantitatea incomensurabilă de sare sacră subterană. Căci prin acțiunea focului interior, materia alcalină se unește cu pământul sau cu piatra, dă drumul alcoolului acid, care, separat, iese în crăpături.

Deci, s-a demonstrat deja cât de mult contribuie animalele și lucrurile prostrate la nașterea metalelor. Acest lucru este confirmat și de faptul că animalele marine fosilizate cu pielea craniului prezintă în cea mai mare parte pirită arsenicală în sine, aparent pentru materia sării marine din ele. De asemenea, filoanele de minereu sunt mai bogate în adâncimi mediocre, iar cu cât mai adânci, cu atât mai mizerabile: parcă prin apropierea de suprafața pământului se primesc mai mulți vapori de la animale și plante, mai abundenți.

s-au născut. Dar aceasta este eliberată de orice îndoială prin revenirea metalelor la starea lor anterioară de la distrugere, atunci când, amestecată cu cărbunele cu cenușa lor sau cu sticla și aliajul lor, își recapătă lejeritatea și flexibilitatea metalelor. Metalele, care au materie de arsenal atunci când sunt amestecate, cer pentru aspectul lor metalic returnarea cărbunilor, care sunt asemănători aceleiași mame, adică din părțile grase arse ale animalelor.

Rămâne încă un câmp întins, unde regnul mineral din măruntaiele pământului prezintă nenumărate corpuri și fenomene pentru raționament, despre care o considerație detaliată nu ține de întreprinderea mea; dar va fi suficient pentru sfârșitul acestei scurte imagini a întregului cuvânt.

Noi, ascultătorii, am văzut o mare mulțime în măruntaiele focului pământesc și o belșug de sulf necesar hrănirii lui, mulțumiți cu zguduirea pământului și cu producerea de mari schimbări - dezastruoase, dar și folositoare, îngrozitoare, dar și aducătoare de desfătare. . Am înțeles că părțile de animale și corpurile vegetative care se consumă servesc la nașterea metalelor, dintre care frumusețea la splendoare, duritatea la durabilitate, cruzimea la protecție, ne imaginăm. Dar priveliștea cumplită a feței tremurătoare a pământului se întoarce în gândurile tale! Întoarce-te, îndepărtează-te de la aceasta ochii tăi mentali, iar deasupra metalelor cercetează cu sârguință munții înălțați scuturându-se cu izvoare care ne răcoresc și ne vindecă, curgând din ele, adunându-se în râuri pentru a ne uda pe noi și animalele care ne slujesc și pentru a comunica diverse nevoi ale rasei umane. Privește binecuvântata ta patrie și compară cu alte țări. Veți vedea în el o

acțiune moderată a naturii prin foc subteran. Nu vârfuri aspre alpine sau pirineene la iarna veșnică care domnește în atmosfera superioară, exaltată; Dedesubt, țările noastre sunt umilite de abisuri adânci în umezeală mlăștinoasă, dar ascensiunile și înclinațiile blânde ale câmpurilor roditoare, nelipsite de metale, se extind spre plăcerea noastră. Nu prin fisuri pământești, vapori otrăvitori care emană, sfâșiați în bucăți, ci prin păduri și pășuni verzi, spațiul decorat se simte binecuvântat.

vânturi. Suntem zdruncinati de frecvente cutremurări ale pământului, care nu se aud niciodată printre noi, dar ne bucurăm de liniștea interioară atât a interiorului pământului, cât și a întregii societăți. O, cât de binecuvântată este Rusia cu aceste proprietăți! Dar această fericire universală este de o sută sporită de bunătatea fără egal a marii Elisabeta! Căci în zilele binecuvântatei ei state, nu numai faptele glorioase pentru supușii bunăstării și spre surprinderea lumii întregi cu noi invenții în cetățenie și în armată reușesc cu o binecuvântare divină, ci însăși natura corespunde virtuților ei. , mulțumindu-ne cu darurile ei. Pe lângă bogăția descoperită în măruntaiele pământului, Rusia se laudă și îi mulțumește Celui Atotputernic pentru roadele abundente ale abundenței pământești și o atribuie singurei domnii fericite. În special în această sărbătoare, starea asemănătoare numelui ei îi face plăcere. Și, privind flacăra militară din toată Europa, cu fiii de gura de rând a lui transmite: Grija ta pentru mine întrece dorințele mele, mare autocrat! Abundent, împodobit, slăvit, ferit de pretutindeni, mă etaluzesc. În deplină siguranță, încă aud tunând arma ta biruitoare, a cărei putere, simțind deja mândru dușman, năvălind asupra aliaților tăi credincioși, se întoarce cu rușine. Cu patronajul ceresc, cu puterea, puterea, întreprinderea legitimă și fericirea servilă, intenția ta va fi îndeplinită în bine. Și conform victoriilor tale glorioase asupra omologilor tăi, constructorul lumii care a turnat apă pe suprafața pământului și, prin urmare, un foc teribil în interiorul lui, va îmblânzi flacăra războiului cu o ploaie de har și lumea lui va muri odată cu căutarea ta păcii. armată.

XVIII. DIN „RAȚIONAREA PRIVIND CELE MAI MARE PRECIZITATE A RUTEI MARITIVE”

(17Õ9)

Partea 3

DESPRE NAVIGAŢIA ŞTIINŢIFICĂ

CAPITOLUL I

DESPRE ACADEMIA DE NAVIGAȚIE

§ 59. Navigaţia - chestiune de mare importanţă - se realizează încă aproape numai prin practică. Căci, deși se înființează cu folos academiile și școlile de pregătire a treburilor maritime, ele predau doar ceea ce se știe deja în ele, pentru ca tinerii, primind arta cuvenită în această cunoaștere, înlocuiesc bătrânii, luându-le locurile. Și despre astfel de instituții, care ar fi formate din oameni, la matematică, și mai ales în astronomie, hidrografie și mecanică pricepută, și despre asta nu au încercat decât să sporească siguranța navigației cu noi invenții utile, nimeni, din câte știu, a avut grijă constantă.

§ 60. O astfel de academie sau o asemenea adunare poate fi constituită convenabil de la cei care dobândesc numai mari bogății din navigație, astfel încât sprijinul pentru întreținerea unui anumit număr de oameni de oameni de știință, care alcătuiesc o societate, poate fi considerat ca fiind nimic împotriva comorilor lor. Conform amplorii acestei chestiuni, în diverse locuri din lume, oamenii de știință în viață s-ar uni în unanimitate și, că fiecare a reușit, s-ar supune unei singure autorități, din care este cuprinsă.

§ 61. Poziţia unei asemenea academii ar fi următoarea: 1) urmând exemplul culegerii diferitelor călătorii pe uscat şi pe mare, în Anglia cu laude prescurtate, să culeagă din diverse cărţi tot ce s-a scris în favoarea navigaţiei. până acum; pentru a găsi, acolo unde este posibil, note nautice de încredere; dați lumii, la alegere, cele utile, astfel încât nu numai întâlnirile acelui membru, ci și ale altora, să le poată folosi pentru aprobarea navigației în siguranță; 2) pentru ca de către un consiliu general să se stabilească ce și cum ar trebui investigat în viitor, despre ce asistență să se ceară celor care ar trebui să fie; 3) că principalul lucru este să apelăm la întreprinderi nobile pentru navigație cu promisiunea unei recompense decente și să încurajăm oamenii care sunt oameni de știință și capabili de această afacere; 4) aranjați călătoriile marinarilor științifici. Dar toate acestea ar trebui prescrise în detaliu în timpul stabilirii regulamentului de ordine.

*

CAPITOLUL II

DESPRE COMPILAREA UNEI ADEVARATE TEORII MAGNETICE

§ 62. Stabilirea unei teorii din observații, corectarea observațiilor prin teorie, este cel mai bun mod de a afla adevărul. Prin urmare, mai ales, în teoria magnetică, cea mai subțire dintre toate materia, orice ar fi în fizică, trebuie să acționeze. Din aceste reflecții, pe care, după puținele fenomene cunoscute, unele calcule aproape magnifice le arată lumii învățate, utilitatea navigației sensibile nu poate avea o creștere. Căci schimbările fenomenelor datorate diferenței de locuri și timpuri sunt atât de diferite încât, în afară de cea mai subtilă și dificilă matematică înaltă, îneacă aproape toată puterea atenției umane. Aici nu menționez această frumoasă cunoaștere a algebrei în

dispreț, pe care o consider a fi cel mai înalt grad de cunoaștere umană, ci doar susțin că ar trebui folosită în locul ei după observațiile adunate.

§ 63. O pluralitate de observaţii va fi cel mai bun ajutor dintre toate în această chestiune, care sunt de două feluri. Primul este alcătuit într-un singur loc dintr-o persoană, un test al naturii unui iubit, săvârșit; al doilea de la navigatori fără acuratețea dorită înregistrată conține. Potrivit primului, trebuie mai întâi, la testarea cauzei, să urmeze;

pe alții să le folosească cu atenție în cercetări ulterioare până când vor fi mai bune în viitor.

§ 64. Cu asemenea reflecţii, trebuie să se ţină seama că părţile fiecărui magnet diferă între ele ca putere, după bunătatea lor diferită, şi ar trebui gândit ceva despre corpul pământesc spaţios. Nu din anticipare, ci prin natura însăși, consider pământul ca pe un magnet, pentru că un magnet nu este altceva decât minereu de fier, precum și întregul glob al pământului, pentru că aproape nu există un singur fel de pământ sau piatră . care nu arată fierul în sine; nu există o singură țară în lume în care să nu trăiască cu minereu de fier, în care bunătatea diferă în diferite țări, ca în diferite părți ale unui magnet.

§ 65. Să presupunem, așadar, că pământul este un magnet compus din diferite părți mari de bunătate diferită sau din mulți magneți de diferite puteri într-un singur pliat, care acționează în funcție de poziția și puterea lor de forțe, rezultă în mod necesar că pe ea, prin diferența de locuri, trebuie să existe o declinație diferită a acului magnetic.

§ 66. Aşadar, când alţi magneţi ca ea, adică corpurile principale de lumină, mai ales cele care sunt mai aproape de ea, circulă în sfera sa gravitaţională, atunci, după situaţia schimbată, forţa sa magnetică este confundată de diferite imagini. , care, datorită bunătății diferite părți ale acestui mare magnet acționează diferit; si din acest motiv, in locuri diferite si in momente diferite, pozitia acului magnetic se schimba. Căci dacă tot corpul globului pământesc ar fi din aceeaşi materie, forţa magnetică ar avea uneori o acţiune consonantă peste tot în declinarea şi înclinarea busolei; sau, dimpotrivă, dacă poziția planetelor ar fi rămas mereu aceeași, forța magnetică ar fi variat în funcție de diferența de locuri, și nu în funcție de diferența de timp.

§ 67. Dacă cineva vrea să vadă aceasta în fața lui, să conecteze mai mulți magneți de poli și axe într-o poziție similară, astfel încât să fie alcătuită din ea o bilă magnetică. Lasă-l să adauge fiecărui magnet o săgeată specială care arată înclinația și declinația; apoi, luând un magnet special puternic, lăsați-l să se întoarcă la o distanță moderată de bila magnetică compozită și din asta va vedea că este Voljno să se gândească la magnetul nostru pământesc.

§ 68. Raționamentul meu se extinde acolo pentru a trezi atenția navigatorilor, care călătoresc și peste pământ pentru a testa forța magnetică în toate țările în care doar o persoană poate accesa. Căci, după părerea mea propusă, de acord cu cei care iubesc arta, fără multe și corecte observații ale fiecărui loc, teoria generală a modificărilor forței magnetice nu poate fi confirmată. Pentru observații frecvente, mai ales pe vreme senină pe o mare calmă, încredințez folosirea unei busole cu dioptrii, pe care am descris-o mai sus (§ 57).

§ 69. Totuși, nu consider de prisos să, urmând exemplul lui Delagirov și alții, să facem experimente cu bile magnetice făcute ca pământul, nu cu intenția de a găsi o asemănare exactă a modificărilor acul magnetic din apropierea pământ și lângă bila magnetică, deoarece părțile de afinitate diferită și nu permit să se gândească la asta, ci pentru a găsi o lege generală conform căreia bilele magnetice schimbă poziția acului magnetic în funcție de diferența de meridiane și distanțele față de ecuator, și mai ales în pozițiile lor diferite unul față de celălalt, de unde să vă faceți o idee mai clară despre acțiunile marelui magnet pământesc.

*

CAPITOLUL III

DESPRE COMPOZIȚIA TEORIEI CURENȚILOR MARITANI

§ 70. Toată lumea știe câte mișcări ale mării corespund cursului lunii și soarelui și de aceea nimeni nu va contesta că de aici trebuie căutată adevărata teorie a aspirațiilor mării, ținând cont de adâncimea mării. și ai grijă. Lasă-i pe alții să atribuie acest fenomen unui fel de atracție sau presiune; Pentru mine, întregul nume pare a fi o nebunie în gravitate, conform teoriei mele.

§ 71. Când corpurile principale de lumină curg cu mișcare rapidă, ele nu fură cu ele materia gravitațională, ci (în apropierea ei, sfera ei în fiecare loc este nouă, urmând exemplul sonerii districtului de aer care se răspândește, care, cu mișcare rapidă, vocea corpului emițător în aer nemișcat este excitată și voci de tot felul sh

se acceptă pe sine. Căci nu se întâmplă și nu poate fi ca în spatele săgeții în care se face fluierul, pentru a produce un fluier în zbor, tot aerul pe care fluierul îl împrăștie zboară în jurul lui. Are capacitatea de a o executa cu o singură scuturare. În mod similar, este imposibil de imaginat că o sferă de materie gravitațională ar zbura cu o viteză teribilă cu o planetă care curge, fiind un lichid extrem. Ca un magnet, care și-a comunicat puterea multor lucruri de fier, nu simte daune în el, deoarece materia lichidă care este pretutindeni prezentă

umple pierderea din sfera sa; cum aceeași piatră, aruncată dintr-o praștie, nu își pierde puterea zburând prin aer, ci pe drum își adună noua materie în sferă și o pune într-o mișcare decentă în jurul său; ca fierul, fără să atingă un magnet, primește o forță magnetică care nu era în sine înainte; ca lumina, întoarsă de o oglindă, se supune tuturor mișcărilor sale cu o viteză de neînțeles, luând diferite culori și figuri - în mod similar, o nouă sferă gravitațională trebuie să se adune în jurul unei planete în mișcare în orice punct al circumferinței sale a traseului anual.

Dacă 72. Pune astfel, ce consecințe vedem? La originea luminii, se observă că, în răspândirea sa rapidă, aceasta devine oarecum mai rigidă. Și aceasta trebuie pusă și în ansamblul de lângă actuala planetă a sferei gravitaționale, că prin realizarea lui va fi oarecum târziu. Din această mișcare a pământului și a altor planete în jurul axelor apare și curentul oceanului, pe care îl arăt în cele ce urmează (Fig. 1).

§ 73. Să presupunem că ab este o parte a districtului de-a lungul căreia pământul îşi face călătoria anuală în jurul soarelui; ãd ecuator; tt meridianul soarelui în picioare la amiază; liniile r de la meridian, unde este străbătut ecuatorul de acesta, extinzându-se până la punctul d, care este centrul de greutate, rămânând în urmă centrului terestru direct C de dragul vitezei curentului terestre, din cauza încetinirii colecția sferei gravitaționale; op reprezintă tăierea pământului de-a lungul acelui cerc, care trece în paralel cu ecuatorul prin punctul d. De aici rezultă că linia este mai scurtă decât jumătatea de diametru sC9 și linia rt este mai lungă. Din legile gravitației mecanice, se știe că forța gravitației acționează în proporția pătrată reversibilă a distanței de la centrul corpurilor grele.

În consecință, sarcina pentru centrul g în $ este mai puternică decât în L. Mai mult, din mișcarea curbilinie a pământului în jurul soarelui, se ajunge la concluzia că materia gravitativă spre soare á forțează pământul, de unde este clar că acesta își folosește forțele pe părțile laterale ale pământului și t. Și așa cum forțele care acționează inconsecvent una pe cealaltă provoacă nebunie, datorită puterii lor diferite, atunci forțele care gravitează spre centrul pământesc} în / și s împiedică în mod diferit forța care gravitează spre soare: adică forța în $ împiedică. mai mult decât forța din i,

Orez. 1.

În consecință, forța gravitațională în t spre soare, pentru o înviere mai mică, acționează mai puternic și mișcă o parte a pământului otp mai aproape de soare decât cealaltă parte a sa osp. De ce partea frontală a pământului otp se înclină spre soare S. Între timp, centrul, care rămâne în spatele întârzierii de la asamblarea târzie a sferei gravitaționale, se deplasează de la r la z; si astfel jumatatea pamantului, care se afla in fata de-a lungul drumului anual, fiind

mereu mai grea spre soare, se apleaca spre el si isi cauta echilibrul, pe care tavanul nu-l va gasi pana cand cursul anual nu va fi oprit.

§ 74. Cât de mult în acest caz luna și alte planete care sunt centrul r conduc la confuzie în acest caz, de dragul conciziei nu discut și sunt necesare multe observații pentru aceasta. De ce ecuatorul pământului nu este paralel cu planul eclipticii, denivelările globului însuși dă motive să ne gândim la asta. Căci când ne gândim că, la miezul nopții, jumătate din toată Europa, toată Asia și America de Nord, trei sferturi din Africa se ridică deasupra orizontului mării și, dimpotrivă, jumătatea de sud a Americii de la amiază și chiar și atunci nu toată , a patra parte a Africii și mai multe insule (tărâmurile necunoscute nu pot fi atât de mari, încât să nu fie

motiv pentru a pune

d

Orez. 2.

această statuie a fost umplută, după cum se vede din navigația îndepărtată din jumătatea de sud), atunci nu ne putem abține decât că centrul de greutate al pământului este incompatibil cu centrul către care tind corpurile în cădere și că semicercul nordic al amiaza este mai grea, ceea ce poate aduce un avantaj în mișcarea pământului în jurul axei către poli și poate face un unghi între ecliptică și ecuator.

§ 75. Să considerăm că pe partea din spate 5 distanţa de la centrul r este mai mică decât pe jumătatea din faţă t. Prin urmare, în acest loc toate corpurile sunt mai ușoare decât în opom. Și de aici rezultă că un corp lichid, precum apa, trebuie, conform regulilor hidrostatice, să se scufunde la 5, să se ridice mai sus la tt și să se ridice și mai sus la t și, astfel, este necesar ca arborele comun să continue. partea din față și fie o dată pe zi. Cât de mult este asemănător cu cursul general al oceanului de la est la vest și cu fluxul și refluxul, atunci se va putea judeca atunci când se fac și se colectează observațiile stabilite în felul următor în diferite locuri.

§ 76. Din însemnările Academiei Regale din Paris se știe despre un fir cu plumb, cu ajutorul căruia să se investigheze schimbările de direcție spre centrul lucrurilor în cădere, dar această chestiune a fost complet abandonată, din câte știu eu. Poate că pentru marea longitudine a unui astfel de instrument nu a existat nicio capacitate sau oportunitate pentru aceasta, dar pe scurt a fost greu de observat o astfel de schimbare. Pentru a reînvia acest fenomen, demn de atenție, am inventat o metodă de a stabili un fir de plumb mulți sazhens lungi în repaus obișnuit, ceea ce am făcut în felul următor (Fig. 2 și 3).

o asemenea schimbare

La o fâșie de cupru A, lungă de un sazhen, a atașat două kilograme B de capătul inferior al plumbului; atârnat pe două perne ed astfel încât firul de plumb să poată balansa de la est la vest

Voi cădea și din nord până la prânz. La capătul inferior a fixat un centru cilindric subțire C, care avea să curgă liber în capetele scurte ale săgeților SS, între perii dubli așezați în cruce, astfel încât o săgeată arăta o mișcare spre est și cealaltă spre vest. Distanța centrului, care se află în plumb, față de axele pe care se întorc săgețile, este de 31 ^ linii, iar săgețile au o lungime de jumătate de picior, din care reiese că lungimea firului de plumb a fost mărită. până la șaptesprezece brânzi. Pentru a asigura o căldură egală, două termometre tt sunt așezate în lateral.

§ 77. Privind mişcările acestei mari pendule, am observat traduceri corecte deliberat

schimburi, care sunt mai sensibile de la est la vest decât de la nord până la amiază, la care este atașat un tabel, care conține șase sute din observațiile mele.

§ 78. Din schimbarea centrului corpurilor în cădere, dacă există o creștere și o scădere a sarcinii, am încercat să testez în acest fel (Fig. 4). Barometru obișnuit Lb vlo

trăia într-un bol de sticlă cu diametrul de zece inci. Această minge a fost plasată într-un vas DD umplut cu apă cu gheață. Puțul x a fost fixat astfel încât apa să nu intre în minge și, într-un cuvânt, astfel încât nici povara aerului exterior, nici schimbarea de căldură și frig asupra aerului conținut în interiorul mingii și pe barometru să nu aibă vreun efect mic. . Este furnizat un termometru t pentru a indica căldura constantă în apă, un barometru B cu o gaură deschisă deasupra apei / pentru a compara creșterea mercurului. Din aceasta el a încercat să vadă dacă nu vor urma modificări în propria povară de mercur, în concordanță cu modificările din firul de plumb de mai sus. Multe neplăceri ale vremii instabile, și mai ales coacerea primăverii, nu mi-au permis să fiu sigur de cauza justă a schimbărilor pe care le-am observat. Iarna viitoare, după repetarea experimentelor, sper să fiu sigur de acest lucru și să-l anunț lumii învățate.

§ 79. Cu toate acestea, deoarece aceste experimente necesită repetare sârguință și verificare în diferite locuri, sfătuiesc pe toți cei zeloși care testează acțiunile naturale ascunse ca în clădirile antice mari de piatră, unde nu există pericolul vreunei schimbări de la o linie perpendiculară, să stabilească altele similare. linii de plumb, care mai bine decât ei înșiși, în plus față de săgeți în creștere, mai lungi și mai mult decât povara de plumb. Pivnița adâncă a observatorului parizian este ferită de orice instabilitate în acest caz, și mai ales minele din Saxonia și din Harz sunt extrem de

potrivite pentru asta, dacă vânătorii de știință de acolo ar dori să depună puțină dependență și efort de el. Nu menționez că în India și America astfel de experimente pentru această teorie, care este foarte utilă pentru navigație, pot fi promovate de oameni învățați și de patroni academici.

*

CAPITOLUL IV

DESPRE PREVIZICAREA METEO, ȘI ÎN special VANTURI

§ 80. Prevestind vremea, daca este necesar si folositor, mai multe stie pe pamant fermierul, care la semanat si la secerat are nevoie de galeata, in crestere, are nevoie de ploaie bine amestecata cu caldura; pe mare, un marinar știe cine, dacă ar avea o mare prosperitate, dacă ar putea întotdeauna să arate partea din care vor trage vânturi de lungă durată sau va lovi o furtună bruscă.

Biblioteca „Runiverse”

§ 81. Dar toate acestea trebuie așteptate de la adevărata teorie a mișcării corpurilor lichide în jurul globului, adică a apei și a aerului. Din aceleași motive, amândoi sunt ascultători, cu excepția faptului că aerul, pe lângă schimbările în raționamentul poverii generale, este supus și acțiunii razelor soarelui și căldurii subteranului, care trece prin marea deschisă. în atmosferă iarna.

§ 82. Am observat şi am concluzionat în atmosferă undele care, conform teoriei explicate mai sus (§ 75), ar trebui să fie în corpuri mari lichide în apropierea globului, din cele ce urmează. Vedem un acord minunat sub centura fierbinte între vânturi constante și un barometru ușor variabil. Deși anterior am luat în considerare bătăliile vânturilor opuse și scurgerea lor în afara zonei fierbinți și că din prima creștere, din a doua va urma o scădere a mercurului, totuși, după ce a pătruns, am văzut în continuare că bătăliile vântului apar numai în atmosfera inferioară, deoarece schimbările de la căldura solară din aceasta sunt mari și trebuie să acționeze proporțional cu magnitudinea ei în bătălia vântului. Dar, deoarece se știe că stratul inferior al atmosferei de sub zona fierbinte este mult mai ridicat decât în climele care se află în afara acesteia, atunci modificările barometrului ar trebui să fie mai mari și mai ales că există vânturi mari și multe locale puternice. de luptă, indiferent de constanța respirațiilor orientale obișnuite.

§ 83. Așadar, consider principalul motiv pentru creșterea și scăderea notabilă a mercurului în locurile locale, puțurile din atmosferă sunt mai mari decât sub zona fierbinte. Pentru partea superioară a atmosferei, în urma puterii lupei și a soarelui, este mai probabil să treacă peste un grad de longitudine la o lățime, papr., de șaizeci de grade decât sub ecuator, deoarece această mărime este de două ori opusă. la el. Prin urmare, aerul se poate aduna rapid în puț, se poate ridica mai sus și încărca mai greu acea parte a atmosferei. Și cu cât

cercurile paralele cu ecuatorul scad mai la nord, cu cât undele de aer se ridică mai mult, cu atât barometrul se schimbă mai sensibil.

§ 84. Între timp, este imposibil ca o curgere a acestor valuri să fie decentă de dragul de a primi căldură diferită în aer de la soare și din măruntaiele pământului. Toate acestea, conform adevăratei teorii, nu sunt confirmate de nimic altceva, ca de frecvente și adevărate observații maritime și notițe ale schimbărilor din aer.

Z Z

Biblioteca „Runivers”

Ar trebui pusă în ordine, și mai ales când în diferite părți ale lumii, în diferite state, cei care folosesc navigația au înființat observatoare meteorologice cu auto-înregistrare, la care am o idee, care necesită o descriere specială, să amenajeze și să navigheze. cu diferite instrumente noi.

§ 85. La sfârşitul acesteia, despre prezicerea vremii, o scurtă discuţie nu mai poate mulţumi pe culegători, cum să le pună la dispoziţie un nou barometru marin.

șase, dacă este util să prevăd dinainte furtuni puternice periculoase, pentru ca acestea să nu atace accidental. Pe un drum uscat, contorul le anunță în câteva ore, și uneori chiar într-o zi, scăzând brusc extrem de mult sau uneori scufundându-se. Un barometru obișnuit pe mare nu este în niciun caz de consumat; pentru aceasta îl compun din doi ter-imetri: unul din triplă vodcă, celălalt din aer, care se numește mai ales manometru. Ambele ancorate orizontal pe aceeași placă, determină mai întâi gradul de îngheț în apă cu gheață, apoi în apă caldă aproximativ 1 grad, stabilesc o altă limită și împarte totul așa cum trebuie; în același timp, notați gradul înălțimii de atunci a barometrului obișnuit. Se știe că primul termocuplu se schimbă de la o căldură; manometrul simte schimbarea plutei și povara aerului (fig. 5). Deci, atunci când un termometre se mișcă în acord, arătând în același grad, înseamnă că barometrul stă la fel de sus ca atunci când au fost fabricate cele două termometre. Când un termometru de aer este mai jos decât altul, arată că aerul a devenit mai greu și barometrul mai sus; iar când aerul este mai sus decât vodca, se asigură că aerul a devenit mai gros și barometrul este mai jos.

Biblioteca „Runivers”

XXX. DISCUȚIE DESPRE DURITATE

SI LICHIDE CORP

(1760)

§ 1. Duritatea si lichidul corpurilor, pe cat depind de diferenta dintre caldura si frig, este bine cunoscuta de toata lumea. Pentru ca, acum, complice al cercetării noastre, domnul profesor Brown, despre mercurul înghețat de arta sa în ultima iarnă crudă, să ofere acum o descriere și o explicație a experimentelor sale, recunosc că este decență să-mi prezint raționamentul. despre motivul unirii reciproce a

particulelor, a corpurilor care alcătuiesc, pentru a dobândi o concepție clară și generală despre înghețarea și dezghețarea corpurilor sensibile; și printr-o asemenea prezentare publică a muncii noastre, să exprimăm cea mai umilă reverență pentru această sărbătoare solemnă.

§ 2. Cercetând cauza comună a unirii părților, în primul rând, trebuie să-i avertizez pe cei care, neavând grijă de ea, se mulțumesc cu o singură forță de atracție imaginară, acceptând-o, pretins nebănuiți de orice impact. Așadar, declar că nu le pot recunoaște și accepta în niciun caz pentru dovezile mele de nezdruncinat și, din câte știu, altele noi.

§ 3. Dacă ar exista într-adevăr o forță atractivă, atunci ea ar fi înnăscută în corpuri ca cauză pentru producerea mișcării. Totuși, mișcarea este produsă și de stres sau reflectare în corpuri, ceea ce este evident pentru toată lumea. Prin urmare, va exista

două cauze imediate, şi încă disputate între ele, pentru producerea unui singur efect: căci ce poate fi mai contrar atracţiei decât reflecţiei? Și din cauze imediate opuse, trebuie să apară acțiuni opuse. Aici exemplele sunt neputincioase, care par a fi respingătoare; de exemplu, că animalele mor din cauza căldurii și înghețului intens, din aceste motive sunt îndepărtate și au o mediere, care poate fi multe și uneori disputată între ele; iar cea mai imediată și imediată cauză a morții este suprimarea fluxului și circulației sângelui și a altor umiditate vitală. (Un motiv imediat este afirmat și de Newton însuși, care nu a acceptat forța atrăgătoare în viață, după moarte reprezentantul său involuntar s-a făcut vinovat de adepții excesivi ai zelului său.) Deci, dacă forța de atragere în corpuri produce mișcare, atunci aceasta nu poate fi produs de stres sau reflecție. Dar acest lucru este complet fals, deoarece reflexia produce cu adevărat mișcare și, în consecință, nu există o forță atractivă autentică și nebănuită în corpuri.

§ 4. Să admitem, de asemenea, că există o adevărată forţă de atracţie în trupuri; atunci corpul A atrage un alt corp B spre sine, adică se mișcă fără niciun impact, iar pentru aceasta nu este necesar ca A să fie atașat de B și, prin urmare, nu este nevoie ca A să se miște spre B, ci ca alte mișcări ale corpului A către altele Deoarece laturile nu sunt necesare pentru mișcarea corpului B, rezultă că A, fiind complet fără nicio mișcare, îl mișcă pe B. Astfel, B va primi ceva nou pentru sine, adică a mișcare spre A, care nu era în ea înainte. Dar la fel cum toate schimbările care au loc în natură sunt într-o asemenea stare, încât cât de mult se ia dintr-un corp, atât de mult se va adăuga altuia, așa că dacă câteva lucruri scad undeva, se va înmulți în alt loc; câte ore pune cineva în veghe, câte ore ia de la somn. Această lege naturală universală se extinde și în regulile însuși ale mișcării, căci un corp care îl mișcă pe altul prin propria sa putere pierde din el însuși atât cât îl comunică altuia, ceea ce mișcarea îl primește de la el. În consecință, conform acestei legi universale, mișcarea corpului B către corpul A este comunicată și separată de corpul A. Dar,

așa cum nimic nu poate fi luat, ceea ce nu este acolo, pentru aceasta este necesar ca corpul A să fie în mișcare. când atrage pe altul

corpul B. Din a n-a arătat mai sus, este clar că corpul A poate sta fără nicio mișcare atunci când atrage un alt corp B și, prin urmare, corpul A poate fi în mișcare și să stea perfect nemișcat în același timp . Dar din moment ce acest lucru este auto-contradictoriu și argumentează împotriva fundamentului filozofic inițial că același lucru nu poate fi și nu poate fi în același timp, din acest motiv o forță atractivă autentică și nebănuită nu-și are locul în natură.

§ 5. Deci, rezultă că particulele din care sunt compuse corpurile sensibile sunt cuprinse în unire prin stres, sau mai potrivit, prin gofrarea unei materii lichide înconjurătoare, excluse din contactul lor reciproc. Prin urmare, este necesar să se ia în considerare modul în care materia lichidă menționată mai sus stoarce particulele care alcătuiesc corpurile într-o alianță, apoi interpretați pe scurt proprietățile corpurilor solide și lichide.

§ 6. Aici nimeni nu mi-ar cere să arăt motivul prin ce mamă sau în ce fel particulele inseparabile de particule în sine sunt cuprinse în unire, comprimate de materia lor lichidă care se revarsă în jurul cercului. Oare nu aici, va spune cineva, sunt obligat să recunosc existența unei forțe atractive? Fără măsură. Oricine cunoaște diferența dintre proprietățile necesare ale corpurilor și dintre calitățile lor variabile poate vedea clar că este imposibil să arate toate aceste motive și nici nu ar trebui să se întrebe că în lucruri ele sunt în mod necesar necesare pentru a fi; de exemplu, de ce un triunghi are trei laturi; de ce corpul este extins și alte întrebări similare; pentru că acolo trebuie căutate motivele unirii, unde vedem că particulele insensibile fie sunt în unire, atunci sunt lipsite de ea, fie puterea acesteia crește sau scade. Aici vă puteți întreba de ce este așa, și nu altfel. Dar în unirea particulelor insensibile, constituenții corpului, schimbarea nu este recunoscută; pentru asta nu ar trebui să existe niciun motiv să întrebi. Fundamentul filozofic, numit cauza mulțumită, nu se extinde la proprietățile corporale necesare. Din această utilizare greșită a venit dezbaterea glorioasă din lumea științifică despre ființe simple, adică despre particulele care nu au extensie. Când extensia este o proprietate necesară a unui corp, fără de care nu poate fi un corp, și aproape toate

puterea definirii unui corp, pentru aceasta intrebarea si disputa cu privire la particulele neextinse ale unui corp extins este in zadar, pentru ca intr-un astfel de caz trebuie sa caute dovezi ale definitiei, in loc sa se obtina, ca de obicei, dovezi din definiții într-o bună ordine.

§ 7. Certându-mă despre contactul particulelor, văd imediat un număr mare de figuri diferite, pe care mulți fizicieni le-au atribuit particulelor insensibile fără noroc, deși intenția lor a fost demnă de laudă, deoarece este necesar doar investigarea particulelor inițiale, așa cum ar trebui să fie particulele în sine. Și așa cum corpurile nu pot fi compuse fără particule insensibile, tot așa fără aceste teste este imposibilă predarea celei mai profunde fizici. Văzând un ceas cu o singură suprafață, este posibil să știm cu ce forță se mișcă și cum, împărțindu-se în părți egale și diferite, arată timpul. Fizicienii, și în special chimiștii, trebuie să se îndrepte către întuneric, neștiind particulele interne insensibile ale structurii. Printre acești disperați, cărora nu le pasă de cunoașterea figurii particulelor insensibile sunt numiți fizicieni precauți, nu mă las să fiu luat în considerare. Nu sunt alungat de studiul particulelor care fug de micimea lor de la vedere, armele fizice nereușite, pene, ace, cârlige, inele, bule și alte numeroase particule născute fără niciun motiv în cap; căci, după douăzeci de ani și discuții frecvente despre asta și cu experiența actului sexual, am văzut că natura, mulțumindu-se numai cu rotunjime, facilitează munca celor care îi testează misterele.

§ 8. Dar o singură, deşi mare, probabilitate în această chestiune nu îmi este suficientă; nu este suficient ca unii oameni duhovnici, iar în lumea învățată, eroi ai celor mai nobile chestiuni, consideră particulele ca fiind rotunde, în special cele lichide (și toate solidele se transformă în lichide prin puterea focului); Nu mă mulțumesc cu argumentele pretențioase din asemănarea că toate corpurile naturale sunt înclinate spre rotunjime și o iubesc, de la cel mai mare până la cel mai mic, de la corpurile principale ale acestei lumi, ce este pământul nostru, până la mic și invizibil pentru bile cu ochiul liber care alcătuiesc sângele. În ciuda faptului că la animale și părțile în creștere, semințele și fructele au o formă mai rotundă; că toate substanțele lichide, cu cât sunt mai fine separate, cu atât devin mai rotunjite; neluând în considerare

Biblioteca „Runivers”

obținând dovezi dintr-o multitudine incalculabilă de picături rotunde de ploaie, pun temeiul demonstrației mele pe certitudinea matematică.

§ 9. S-a dovedit de mine înainte de aceasta * că focul aristotelic elementar sau, după noul stil savant, materie specială calorică, care, trecând din trup în trup şi rătăcind, rătăceşte fără vreo cauză probabilă, este doar o ficțiune și este în general aprobat că focul și căldura constau în mișcarea de rotație a particulelor, și mai ales a materiei în sine, corpul componentei. Acest sistem al meu este ferit de obiecțiile nefondate, iar contradicțiile deșarte au fost înlocuite cu vanitatea și, mai mult, altele noi au dobândit afirmații imobile**. Din acest motiv, nu ezit să o pun ca bază pentru a demonstra rotunjimea particulelor insensibile care alcătuiesc corpul.

§ 10. Deci, atunci când particulele insensibile ale corpurilor calde sunt rotite printr-o mișcare de rotație, atunci presupunem că particulele corpurilor calde nu sunt rotunde, ci ale unei alte figuri, de exemplu, cubice; de acolo va urma că, atunci când se întorc, sunt în

contact uneori cu laturile plate, iar alteori cu colțuri. Și de aici trebuie să se întâmple, 1) ca unirea particulelor, adică duritatea corpurilor, să se schimbe în fiecare clipă, căci în atingerea colțurilor puțin sau nimic nu se va lipi unul de celălalt; 2) totul prin liniile de cărbune și altele, făcând un unghi cu latura, esența acestuia este mai mult, pentru aceasta, amploarea ar trebui să se schimbe în orice moment în corpurile sensibile și ar trebui să existe o tremurătură puternică neîncetată, care ar fi mai blând cu cât corpurile sunt mai calde. Dar, după cum reiese din sentimentele celor doi, nu găsim în corpuri, prin urmare, nicio figură unghiulară și orice alte diametre, inegale, având, în corpurile calde, adică în toate, este imposibil să fie, cu excepția unei unul sferic.

§ 11. Orice corp sensibil, oricare ar fi forma lui, pus in echilibru cu greutati pe cantar, in toate pozitiile acest echilibru va contine cu siguranta; de exemplu, o piramidă de marmură sau metal,

* În Discurs despre cauzele căldurii și frigului, în Noi comentarii, în voi.

** În Cuvântul despre originea luminii și a culorilor.

Biblioteca „Runivers”

ca la fundul ei, la fel la capăt, pe laturi și la colțuri, așezat, nu are niciodată nici câștig, nici pierdere de povară. Deși această experiență este foarte simplă și cunoscută de toată lumea, în acest caz este foarte importantă. Neglijăm multe astfel de fenomene simple și cotidiene și trecem peste ele, care, în proba naturii, dau naștere la mari revelații, dar întreprindem și căutăm experimente dificile, uitând de exemplul glorios, adică de cel simplu.

și fundamentul matematic incontestabil că fiecare lucru este egal cu el însuși ca mărime, pe care aproape toată matematica are un apel. Din cele de mai sus zilnic

și cea mai simplă artă, rezultă că toate particulele care alcătuiesc corpurile sunt esența unei figuri sferice. Pentru dey-

materia gravitațională existentă este alimentată cu particule de suprafață egale și asemănătoare impenetrabile de ea în orice poziție a corpului însuși, care nu pot urma în figurile particulelor nesferice,

pentru ca în toate

Acolo unde suprafața lor este în raport cu acțiunea materiei gravitaționale, trebuie să existe o forță diferită, diferită, o povară diferită. Deci, particulele, corpurile care alcătuiesc, prin care materia gravitațională nu trece, ci doar lovește suprafața lor, trebuie să fie rotunde.

§ 12. După ce am demonstrat rotunjimea particulelor, corpurile sensibile ale constituenţilor, unde putem găsi planurile de contact? Căci sferele nu se ating una de alta, decât la un moment dat. Pentru plăcerea acestei întrebări, îmi revine să arăt definiția planului de contact (care ar trebui să fie mai bine numit plan de unire), astfel

încât să fie un cerc, din care diametrul liniei BID (Fig. 1) Între particulele AC, în contact, a căror periferie este închisă de bile mici BD materie lichidă compresivă care nu ajunge la I de dragul etanșeității. Acestea fiind puse, materia compresivă și segmentele E1G uFlH ale bilelor L și Z nu vor apăsa, fiind oprite.

Biblioteca „Runiverse”

Deci, particulele A și C prin presiunea materiei lichide pe alte părți ale suprafeței lor trebuie să fie conținute în unire, după măsura cercului sau planului de unire.

§ 13. De aici provine următoarea regulă: Particulele insensibile care alcătuiesc corpul, cu atât mai mari, cu atât mai puternică uniunea, cu atât mai mici, cu atât mai slabe. Când particulele sunt bile în unire, atunci să existe semidiametre de particule mari AE, CF, AI, CI - a\ semi-diametru EB și BF, particule de comprimare a materiei \u003d r. BI = d)2 - a2]. Dar, deoarece AD, DC, AB, BC sunt egali unul cu celălalt, va exista un triunghi ADC \u003d xl ABC, pentru aceasta, BI \u003d DI ', prin urmare, BD \u003d 2 [(û I r) 2 -   a2] \u003d diametrul uniunii

planul particulelor A și C. Atunci să fie p periferia unui cerc al cărui diametru = I; atunci va fi cel mai aliat plan \u003d p y [[(a -|- r) 2 - a2]. În cele din urmă, să fie o jumătate de diametru de particule mai mici, corpurile care alcătuiesc, A și C = a - e, și o jumătate de diametru al unei particule de materie comprimată = r. —(e ^-r)2— (a — e)2] = = diametrul planului de unire al particulelor mai mici; și avionul în sine este aliat * \u003d p [(a - e C-g) 2 - (a - e) 2]; deci, planul aliat al particulelor mari cu planul aliat al celor mai mici va fi = ¿? a -|- d)2 - a2 k (a - e -|- r)2 - (a - e)2 - = r -| - 2a k 2 (a - e). Prin urmare, planul aliat al particulelor mari va fi mai mare decât planul aliat al celor mai mici; prin urmare, cu cât particulele sunt mai mari, cu atât uniunea este mai puternică; cu cât mai mic, cu atât mai slab.

§ 14. Deci, nu este greu de concluzionat din aceasta, deoarece multe și diferite proprietăți care există în unirea particulelor pot fi interpretate în conformitate cu această regulă, raționând despre diferitele dimensiuni ale particulelor dintr-un amestec. Din acest motiv, lăsați-i pe testatorii naturii să înceteze să se întrebe și să se îndoiască că toate corpurile speciale de calitate pot proveni din particule care au doar o formă rotundă, și mai ales ținând cont de puterea de a combina particule, arătată în Cuvântul despre originea luminii. si culori. Pe lângă faptul că luăm ca exemplu arta, care din fire rotunde, și mai ales dacă au grosimi diferite, nenumărate și diferite

Biblioteca „Runiverse”

multe lucruri țesute și țesute sunt produse cu modele excelente, în funcție de diferitele lor poziții.

§ 15. S-a arătat deja destul de clar cât de mult acţionează diferitele dimensiuni ale particulelor în produsul lichidului şi duritatea corpurilor. Prin urmare, ar trebui să se ia în considerare modul în care forța căldurii și a frigului acționează ca un străin, deoarece diferența de mărime constă în particulele înseși.

§ 16. Din sistemul mișcării calorice rotative, reiese clar că particulele corpurilor calde se rotesc mai repede și cu o forță mai mare se bat între ele (vezi Discuția despre cauza căldurii și frigului din Comentariul Academic, § 16). 23), pentru aceasta, unirea acestor particule ar trebui să scadă cu atât mai mult, cu cât un corp are în sine mai multă căldură sau căldură și poate fi aprins atât de mult încât nu numai că se transformă într-un lichid, dar, după ce a pierdut toate uniunea intestină dintre particule și chiar atingerea, se dizolvă în vapori.

§ 17. Prin urmare, mişcarea calorică necesită mai puţin pentru a obţine sau a-şi păstra fluidul de corpuri, ale căror particule sunt mai mici decât cele din care sunt mai grosiere; și nu este de mirare că mercurul, despre care numeroase experimente chimice și medicale mărturisesc finețea și finețea particulelor, își păstrează lichidul în foarte puțină căldură, pe care noi, după sentimentele noastre, o numim frig sever și îngheț sever. Căci, conform sistemului mișcării calorice, tavanul oricărui corp este cald, în timp ce particulele se mișcă într-o mișcare rotativă, deși par a fi foarte reci.

§ 18. Pe de altă parte, corpurile de același fel cu mercurul, adică metalele, au o unire mai puternică între particulele lor, iar mercurul este mult mai grosier, necesită căldură mare pentru a le topi. Dimensiunea mare a particulelor, a metalelor constitutive, este evidentă din faptul că mercurul intră în godeurile lor.

§ 19. Dar apoi există nenumărate proprietăți și calități, care în duritatea și lichidul corpurilor din diferite combinații de particule apar ca diferite grade de vâscozitate, fragilitate, moliciune, friabilitate, flexibilitate, elasticitate și altele, care sunt considerații diferite și lungi. și un concept clar al celor mai buni fizicieni necesită, de dragul ei, după ce i-au părăsit, vom lua în considerare doar cât de mult se pot contracta și extinde corpurile sensibile, de la fierbere la îngheț, și într-adevăr să se micșoreze și să se extindă.

§ 20. Și, în primul rând, să ne uităm la reflexia din diferitele poziții ale particulelor, dintre care o figură sferică poate fi acceptată în siguranță în funcție de puterea celor de mai sus. Patru particule sferice, în poziție apropiată și în contact de unire, pot fi incluse într-o figură romboică isoscelă, iar în poziția cea mai extinsă și în contact trebuie să fie în figură

cub. Astfel de figuri isoscele ABCD (Fig. 2) și ABCD (Fig. 3) au o proporție între ele, ca

1: y = 1000 până la 500000 deoarece AC = BC. Pentru un astfel de corp romboid

poate fi împărțit în două prisme egale DCFBE și ADCFGH având o latură pătrată comună ADCF (Fig. 4). Și deoarece unghiurile ABC și FBD sunt linii drepte, atunci jumătate din diagonala AC va fi egală cu înălțimea prismei BC ADCFBE sau jumătate din întregul corp rombic. Acesta este

un corp cubic la un corp romboid va fi aproape de 1000 până la 707.

§ 21. Peste tot este clar, 1) câte corpuri simple, adică

constând din particule egale și fără materii străine în godeuri, se pot dilata și contracta fără

încălcarea uniunii, deși poate veni și pleca; 2) că particulele de materie străină, situate între ele în puțuri, de exemplu aerul, pot împiedica particulele să atingă cea mai apropiată uniune rombică, prin urmare, ele nu pot ajunge întotdeauna la o constrângere atât de mare, așa cum se arată mai sus în § 20; totuși, încă mai rămâne suficient spațiu în ele pentru contracție și extindere și, în funcție de cantitatea diferită de materie străină, contracția și expansiunea diferită a corpurilor trebuie să raționeze; 3) mai târziu în poziția cubică ar trebui să existe douăsprezece atingeri între opt particule, iar în romboidul optsprezece, pentru aceasta nu este de mirare că particulele, încadrându-se în aceasta, din aceasta capătă o unire puternică de duritate, după ce au pierdut lichid, mai abrupte, cu atât vor ajunge cele șase atingeri și uniuni mai prietenoase.

§ 22. Prin artă, diferitelor corpuri li se arată diferite contracţii. La toate acestea se poate măsura, în care înghețarea și fierberea nu sunt dificile, ca în apă, în uleiuri și în soluții de diferite săruri. Și în acele corpuri în care înghețarea nu este încă vizibilă, este imposibil să se stabilească limitele extinderii. Și asta s-a întâmplat cu mercurul, pentru că până când a fost înghețat până iarna trecută, nu mai era nicio speranță. Și acum au mai rămas doar raționamente și experimente pentru a verifica observațiile inconsistente, în care gradul, numărând de la fierbere, ar trebui să înghețe mercurul. Pe cât de mult se poate vedea din experiențele mele, aici le anexez.

§ 23. 26 decembrie 1759, când gerul era de 208 grade, am pus în zăpadă un termometru, în care am turnat vodcă tare, apoi zăpada s-a topit ca untul, precum se întâmplă în apropierea topirii sale; mercurul din termometru a scăzut la 330 de grade, apoi, adăugând mai multă zăpadă, a turnat puțină vodcă tare sărată; mercurul a stat la 495 de grade; Un alt val de vodcă, am văzut mercur U 534 de grade. După ce a scos termometrul pentru o scurtă perioadă de timp din amestecare, mercurul a ajuns la 552 de grade. În cele din urmă, pe măsură ce noua zăpadă aplicată turna vitriol, așa-numitul ulei, într-o clipă zăpada s-a transformat în lichid aproape materie, iar mercurul a scăzut la 1.260 de grade. Apoi, fără să mă îndoiesc că era deja înghețată, am lovit în

curând mingea cu o cupru, ba mai mult, o fostă busolă, din care imediat s-a spart carcasa de sticlă și din mercur.

a sărit glonțul, care a rămas cu o coadă în tubul unui termometru de mercur distal, ca un fir de argint pur, care, ca un metal moale, s-a îndoit liber, fiind o grosime de linii V4 (fig. 5). După ce am lovit glonțul de mercur cu un cap, am simțit că are o duritate ca plumbul sau staniul. De la prima lovitură, până la a patra, s-a strâns fără păr cărunt; iar de la a cincea, a șasea și a șaptea lovituri au apărut crăpături. A reprezintă o minge de mercur cu o coadă, B - după prima lovitură, C - după a doua, D - după a treia și a patra, E - după a cincea, a șasea și a șaptea. Deci, după ce a încetat să mai facă mercur, a început să taie cu un cuțit și, în aproximativ 20 de minute, a început să semene cu amalgam sau aluat și în curând și-a primit lichidul pierdut, adică s-a topit într-un îngheț atât de mare de 208 de grade. Nu era lichid în interior, nu s-au observat găuri, iar duritatea a fost mai mare decât în experimentele trecute. Și deși nu se vede în viteză dacă au existat crăpături pe bila de sticlă, totuși

D

C ■—)

E

De la 1

Orez. 5.

nu era niciun pericol ca mercurul să curgă afară, căci era deja un zid în sine, când la primele coborâri suprafața lui era un corp solid și servea în locul unui vas pentru acea parte care nu era încă înghețată înăuntru.

§ 24. Conform experimentelor efectuate în următoarele îngheţuri, am observat, 1) că mercurul începe să se îngroaşe oarecum la aproximativ 230 de grade; aceasta într-un tub îngust de sticlă îndoit putea fi văzut clar din mercurul însuși, deoarece nu doar că a intrat rapid în echilibru, ca de obicei cald; 2) că se oprește la aproximativ 500 de grade în tub, dar în mijlocul bilei este în cea mai mare parte dezghețată sau umplută cu foarte multe puțuri sensibile; 3) Am văzut mercur înghețat în cilindri de sticlă lungi și înguste sau tuburi cu rupturi distincte dddd (Fig. 6); 4) că atunci când este coborât, mercurul stă uneori mai jos când tubul este încălzit manual; 5) ar trebui menționat aici, deși nu

Tocmai din această materie aparține că forța electrică acționează prin mercur înghețat și prin fier încins. Tipul de experiență este prezentat

în figura 5 (Fig. 7). BdeC - un tub îndoit cu mercur într-un material înghețat, d - capătul firului AB, introdus în mercur -

Orez. 6.

ne, de la arătatorul întins, care este încălzit de lumânări plasate la fundul vasului de sticlă H, e este capătul firului CF, în celălalt genunchi al tubului lăsat să intre mercur, prelungit din bila electrică.

§ 25. Din toate aceste experimente reiese clar și în conformitate cu reflecția (§ 20) rezultă: 1) că diferența în limita de îngheț

Mercurul din termometru provine din accelerația inegală a înghețului său într-un tub subțire al termometrului. Pentru că este de acord cu natura că o cantitate mică de mercur din el ar trebui să înghețe mai repede decât o cantitate mult mai mare dintr-o minge. Și astfel mercurul înghețat din tub își închide drumul și se oprește complet,

Orez. 7.

când ea este încă într-o minge doar la suprafață de jur împrejur

înghețat, iar mijlocul este complet lichid și, din acest motiv, termometrul nu arată cea mai joasă limită de îngheț, ci se oprește la un asemenea grad în care mercurul din tub îngheață; 2) punctul de îngheț al mercurului ar trebui să fie de aproximativ 1.300 de grade, pentru că, înghețat într-un tub cilindric, erau rupturi și spații goale dd în el, deși a scăzut doar la 500 de grade, și că, după calculul meu, mercurul s-ar micșora mai mult de 1000 de grade, dacă toate aceste cavități ar fi umplute cu el. Pe lângă faptul că mercurul în timpul primei îngheț a fost fără

Biblioteca „Runnvers”

cavitatea sensibilă și toată prin ea au înghețat solid și pentru asta s-au scufundat doar jos; 3) corpurile aflate în poziția cea mai spațioasă de cea mai apropiată au o măsură de extindere între ele, de la 1000 la 707 (§ 20), iar mercurul de la fierbere până la îngheț, despre care am observat, se micșorează până în 1674, adică peste 0 cu 414 și sub 1260 de grade termometru. În consecință, magnitudinea sa scade cu aproximativ 16   r.

- apoi, conform teoriei, mai rămâne să se micșoreze la fel de mult, adică fără o cantitate mică, nu până la 3.000 de grade. Dar această compresie poate urma mai multe lucruri după înghețarea mercurului.

§ 26. Sunt încă multe corpuri lichide, care în localul îngheţurilor severe nu ajung la duritate şi nu se transformă în gheaţă de felul lor; care nu sunt mai puțin de mercur, necesită un test similar. În perioada următoare, el nu va rata ocazia de a se exercita cu sârguință, ca și în alte studii de natură bogată, conform poziției sale, prin hirotonirea lui Petru cel Mare, această întâlnire a noastră a fost stabilită...

XX. DIN „FENOMENUL VENUS PE SOARE, OBSERVAT LA ACADEMIA IMPERIALĂ DE ȘTIINȚE SAN PETERSBURG”

(1761)

PLUS

Acest fenomen care apare rar necesită două explicații. Primul lucru pe care trebuie să-l faceți este să îndepărtați de oamenii neluminați de vreo doctrină tot felul de îndoieli și temeri nefondate, care sunt uneori cauza tulburării liniștii generale. Destul de des, capetele pline de credulitate ascultă și ascultă cu groază, pe care, sub asemenea fenomene cerești, prorocesc pomanele care rătăcesc lumea, care nu numai că în întregul lor secol lung nu au auzit de numele astronomiei și chiar și ei cu greu se pot uita la cer, mergând cocoşat. Asemenea ghicitori nesimțiți și ascultători creduli ar trebui să fie disprețuiți de prostia ca doar ridicol. Și oricine este îngrijorat de astfel de sperietoare, anxietatea lui ar trebui să-i fie citită ca pe o pedeapsă pentru propria sa vanitate. Dar acest lucru se aplică mai mult oamenilor de rând, care habar n-au despre științe. Țăranul râde de astronom de parcă ar fi fost un zgomot al cerului. Astronomul simte amuzament interior, imaginându-și în mintea lui, în măsura în care cunoștințele sale o depășesc, un om creat ca el.

A doua explicație se extinde asupra oamenilor alfabetizați, cititorilor Scripturilor și fanoșilor ortodoxiei, faptă care este lăudabilă în sine, dacă nu ar fi uneori împiedicată de excesul de înalte științe din creștere.

Citind aici despre marea atmosferă din jurul planetei menționate mai sus, cineva va spune: puteți crede că este pentru că

iar vaporii se ridică, norii se îngroașă, ploile cad, pâraiele curg, se adună în stânci, râurile se varsă în mări, vegetație variată crește peste tot; animalele se hrănesc cu ele. Și acesta este ca sistemul copernican: contrar legii.

Din astfel de reflecții rezultă o dispută similară cu privire la mișcarea și poziționarea pământului. Teologii Bisericii Apusului acceptă cuvintele lui Iosua, capitolul 10, versetul 12, într-un motiv gramatical exact și, prin urmare, vor să dovedească că pământul stă în picioare.

Dar această controversă își are originea în profesorii idolatri și nu în profesori creștini. Astronomii antici, cu mult înainte de nașterea lui Hristos, Nikita Siracusianul a recunoscut circulația pământului în timpul zilei în jurul axei sale; Phyllo-lay anual lângă soare. O sută de ani mai târziu, Aristarh din Samia a arătat mai clar sistemul solar. Cu toate acestea, preoții și superstițiile elene s-au opus acestui lucru și au stins adevărul timp de multe secole. Primul Cleanthes,

cineva i-a raportat lui Aristarh că, după sistemul său de mișcare a pământului, a îndrăznit să o mute de la locul ei pe marea zeiță Vesta, oștirea întregului pământ; a îndrăznit să-i transforme constant pe Neptun, Pluto, Ceres, pe toate nimfele, pe zeii pădurii și ai gospodăriei de pe tot pământul. Deci, superstiția idolatrică a ținut pământul astronomic în fălci, împiedicându-l să se miște, deși își împlinea întotdeauna propria lucrare și porunca lui Dumnezeu. Între timp, astronomii au fost nevoiți să inventeze, pentru a explica fenomene cerești, stupide și cu mecanică și geometrie care contrazic traseele planetelor, ciclurilor și epiciclurilor (cercuri și cercuri secundare).

Păcat că atunci nu existau bucătari atât de duhovnici ca următorul.

Doi astronomi s-au întâmplat împreună la o sărbătoare

Și s-au certat între ei în căldură. Se repetă 1 pământul care se învârte în jurul cercului soarelui merge; Celălalt este că soarele ia toate planetele cu el. Unul era Copernic, celălalt era cunoscut sub numele de Ptolemeu. Aici bucătarul a rezolvat disputa cu zâmbetul lui. a întrebat proprietarul! cunoști cursul stelelor? Spune-mi, cum vorbești despre această îndoială? A dat un astfel de răspuns! că Copernic are dreptate în asta, voi dovedi adevărul fără să fiu în soare. Cine a văzut un asemenea nebun de bucătari Cine ar întoarce vatra în jurul fripturii?

Coperpicus a reînnoit în cele din urmă sistemul solar, care acum îi poartă numele; și-a arătat folosirea glorioasă în astronomie, care după Kepler, Newton și alți mari matematicieni și astronomi au adus la o asemenea acuratețe, pe care o vedem acum în predicția fenomenelor cerești, ceea ce nu este deloc posibil de realizat cu sistemul pământesc.

Înțelepciunea nespusă a lucrărilor lui Dumnezeu, deși din reflecția asupra tuturor creaturilor, este clar la ce duce învățătura fizică, dar astronomia dă ideea de maiestate și putere mai mult decât oricine altcineva, arătând ordinea cursului corpuri cerești. Ne imaginăm creatorul mai clar, cu atât observațiile sunt mai în acord cu predicțiile noastre; și cu cât înțelegem mai mult noi revelații, cu atât mai tare îl slăvim.

Sfânta Scriptură nu trebuie înțeleasă peste tot prin gramatică, ci adesea prin rațiune retoric. Sfântul Vasile cel Mare dă un exemplu, cum se armonizează cu natura, iar în conversațiile sale despre Cartea de șase zile arată clar cum trebuie interpretate cuvintele biblice în astfel de locuri. Vorbind despre pământ, el scrie în general: Dacă auzi într-un psalm: Eu i-am întemeiat stâlpii; luați puterea semnificativă a stâlpilor vorbirii ca fiind (conversația 1). Discutând cuvintele și poruncile lui Dumnezeu în univers: și vorbirea lui Dumnezeu și a altora, următorul declară: Care este nevoie de cuvinte care sunt capabile din chiar mintea să-și comunice sfaturi unul altuia (conversația 2), exprimând clar că cuvintele lui Dumnezeu nu au nevoie

nici de gură, nici de urechi, nici de aer pentru a-și comunica favoarea unul altuia, ci mintea răzvrătește prin forță. Și în alt loc (convorbirea 3), același lucru despre explicația unor astfel de locuri confirmă: În blestemul lui Israel , vei, spune el, cerul este aramă. Ce spune asta? Tot-terminal, uscăciunea și sărăcirea apelor de aer. Interpretând sentimentele lui Dumnezeu deseori menționate în Biblie, el scrie astfel: Și Dumnezeu a văzut-o ca fiind bună: nu tocmai viziunea consolatoare a mării, cuvântul îl va arăta pe zeul care va veni. Creatorul nu vede bunătatea clădirii cu ochi, ci cel care se întâmplă să o vadă cu o înțelepciune inexprimată. Nu este acest om mare și sfânt suficient de aici pentru a arăta că interpretarea cărților sacre nu este doar permisă, și chiar necesară, acolo unde, de dragul expresiilor metaforice, pare să fie în contradicție cu natura.

Adevărul și credința sunt două surori, fiice ale aceluiași părinte suprem, care nu pot intra niciodată în conflict una cu cealaltă, decât dacă cineva, dintr-o oarecare deșertăciune și o dovadă a înțelepciunii sale, le pune vrăjmășie. Iar oamenii prudenți și buni ar trebui să se gândească dacă există vreo modalitate de a explica și de a ocoli imaginara ceartă civilă dintre ei, așa cum a făcut și înțeleptul învățător al Bisericii noastre Ortodoxe, care, în acord cu sfântul damaschin, un profund teolog și un înalt sacru. poet (în Ediția Periculoasă a Credinței Ortodoxe, Vol. 2, cap. 6), menționând diferite păreri despre structura lumii, a spus: Oricum, ori altfel; toate prin porunca lui Dumnezeu a fost la fel și a afirmat-digiasya. Adică: raționamentul fizic despre structura lumii servește la glorificarea lui Dumnezeu și credința nu este dăunătoare. Același lucru se spune și în cele ce urmează: Există un cer al cerului, primul cer este firmamentul care se ridică. Acestea sunt două ceruri și Dumnezeu a numit cerul ferm. De obicei, scriptura sacră și aerul cheamă cerul, căci ariciul iată durere. Binecuvântat pe bo, spune el, toate păsările cerului, verbele aerisite, aerul b despre zbor este calea, nu cerul. Acestea sunt cele trei ceruri, chiar și cuvântul divin al apostolului. Și dacă sunt șapte curele din șapte ceruri, te vei bucura; nimic nu dăunează cuvântului adevărului. Adică: deși se acceptă părerile elene antice despre cele șapte ceruri, nu dăunează Sfintei Scripturi și legendei pavloviane.

Vasile cel Mare, argumentând despre posibilitatea multor lumi, scrie: De parcă un skudelnik din aceeași artă a chimenului ar fi creat vase, mai jos este arta, mai jos este puterea din interior: la fel este și creatorul tuturor acestor lucruri, neavând o putere creatoare moderată. pentru o singură lume, dar infinit superioară, cu o clipă de dorință unită în arici pentru a aduce măreția vizibilului.

Astfel, acești mari luminari ai cunoașterii naturii au încercat să se împrietenească cu credința, combinând atingerea acesteia cu reflecții de inspirație divină din unele cărți, conform cunoștințelor de atunci în astronomie. O, dacă atunci s-ar fi inventat instrumentele astronomice actuale și s-ar fi făcut numeroase observații de la oameni, astronomi antici, incomparabil superiori în cunoașterea corpurilor

cerești; dacă atunci s-ar descoperi mii de stele noi cu fenomene noi, oricât ar fi de avântul spiritual, deci

au luat masa cu elocvența lor excelentă, acești sfinți retori propovăduiau măreția, înțelepciunea și puterea lui Dumnezeu!

Unii oameni întreabă dacă există oameni care trăiesc pe planete. astfel de oameni, ce credință au? Le-a fost predicată Evanghelia? Sunt ei botezați în credința lui Hristos? Sim primește un răspuns la întrebare. În ținuturile mari sudice, ale căror țărmuri în vremurile moderne sunt aproape doar marcate de navigatori, locuitorii de acolo, precum și în alte ținuturi necunoscute, locuitorii, oamenii în aparență, limba și toate comportamentele sunt excelente de la noi, ce credință? Și cine le-a propovăduit Evanghelia? Dacă vrea cineva să știe despre asta sau vrea să se convertească și să-i boteze, să nu dobândească, după cuvântul Evangheliei, nici aur, nici argint, nici aramă cu curele voastre, nici sărbători pe drum, nici două haine, sau cizme, sau o tijă) mergi acolo. Și de îndată ce își termină predica, apoi lasă-l să meargă la Venus pentru asta. Dacă munca lui nu ar fi fost zadarnică. Poate că oamenii de acolo nu au păcătuit în Adam; și pentru aceasta nu sunt necesare toate consecințele. Multe căi către mântuire. Multe sălașuri sunt în rai.

Cu toate acestea, credința creștină rămâne imuabilă. Opa creației lui Dumnezeu nu poate fi respingătoare, sub ea se află creația lui Dumnezeu; dacă nu există opoziție față de cei care nu se adâncesc în creațiile lui Dumnezeu.

Creatorul a dat rasei umane două cărți. Într-una și-a arătat maiestatea, în cealaltă voința sa. Prima este această lume vizibilă, creată de el, astfel încât o persoană, privind vastitatea, frumusețea și armonia clădirilor sale, recunoaște atotputernicia divină, conform conceptului dăruit. A doua carte este Sfânta Scriptură. Ea arată bunăvoința creatorului față de mântuirea noastră. În aceste cărți de inspirație profetică și apostolică, interpreții și interpreții sunt marii profesori ai bisericii. Și în această carte a compoziției lumii vizibile a acesteia, esența fizicienilor, matematicienilor, astronomilor și altor explicatori ai acțiunilor influențate de natură divină sunt aceleași cu profeții, apostolii și profesorii bisericii din această carte. Un matematician nu este sensibil dacă vrea să măsoare voința divină cu o busolă. Profesorul de teologie este același, dacă crede că din psaltire se poate învăța astronomia sau chimia.

Tâlcuitorii și propovăduitorii Sfintelor Scripturi arată calea spre virtute, prezintă răsplata celor drepți, pedeapsa celor fărădelege și bunăstarea vieții, în conformitate cu voia lui Dumnezeu. Astronomii deschid templul puterii și splendorii divine, găsesc căi către fericirea noastră temporară, combinată cu reverență și recunoștință

față de Atotputernicul. Imaginile de fundal ne mărturisesc, în general, nu numai despre existența lui Dumnezeu, ci și despre binecuvântările sale nespuse pentru noi. Este un păcat să semănăm neghină și ceartă între ei!

Cât de mult raționament și atenție față de lucrurile naturale afirmă în credință, urmează exemple, nu numai de la poeții eleni, ci și de la marii primi învățători creștini.

Claudian anunță căderea rufinienilor, deoarece atenția acordată naturii servește foarte mult pentru cunoașterea zeității.

M-am gândit multă vreme și am fost în îndoială multă vreme, Oare este o privire pe pământ de la înălțime; Sau din pricina orbirii fără rând totul curge, Și nu există providență din cer în tot universul. Cu toate acestea, privind luminile ordinii cerești, Pământul, mările și râurile, bunătatea și decența, Schimbarea zilelor, nopților, apariția lunii, El a recunoscut că am fost creați de puterea divină.

Rămâne doar să spunem pe scurt și să repet că cunoașterea naturii, indiferent de denumirea ei, nu este contrară legii creștine; iar cine se străduiește să exploreze natura, îl cunoaște și îl cinstește pe Dumnezeu, va fi de acord cu Vasile cel Mare, ale cărui cuvinte sunt acestea (convorbirea G, despre ființa luminarilor): Ne vom iubi hrănitorul nostru, vom cinsti binefăcătorul nostru, vom cinsti. nu înceta să ne închinăm liderului vieții noastre prezente și viitoare.

Biblioteca „Runivers”

XXI. DIN PRIMELE FUNDAMENTE DE METALURGIE, SAU MINEREURI

(1733)

A. DEDICARE

„Agricultura, turma și pescuitul sunt primele mijloace cu care strămoșii strămoși ai rasei umane s-au mulțumit pentru întreținerea lor. Starea societăților bine organizate, la care Majestatea Voastră Imperială a prevăzut perfecțiunea Rusiei să le construiască cu grijă neaplicată, nu tolerează aceste limite înguste. Războiul, comercianții, navigația și alte instituții necesare ale statului necesită invariabil metale, care, înainte de iluminism, care au strălucit din lucrările Petrovilor, aproape toate au fost obținute de la popoarele vecine, astfel încât armele militare uneori de la inamicii înșiși. au fost nevoiți să cumpere prin alte mâini la un preț mare.

Grăbindu-se la hărnicia lui, natura și-a deschis sânul abundent și ne-a satisfăcut nevoile de atunci cu un anumit exces, pe care alte regiuni îl folosesc deja.

Apoi fiica sa cea mai dragă, urcând pe tron, l-a întâlnit cu o ofrandă de argint și aur, arătând limpede că urmașii săi vrednici de fapte nu se vor mulțumi niciodată cu comori subterane, pregătite și respectate în Rusia din providență.

Majestatea Voastră Imperială, printr-o asemenea ascensiune pe tronul Rusiei, eroica Elisabethina a asigurat patria că Atotputernicul Dumnezeu este necunoscut

cur

prin destine si o minunata providenta, s-a angajat sa continue si sa ne agraveze fericirea si sa mulțumeasca Rusiei cu tot felul de excese, intre care comorile ascunse in Ofir rusesc vor aparea inaintea tronului vostru cel mai stralucitor, pentru a impodobi maiestatea, spre surprinderea lume, pentru a intimida dușmanii și la excesul de mulțumire a supușilor tăi credincioși. Marmurele și porfirii vor fi ridicate din măruntaiele pământului până la înălțimi în clădiri magnifice dedicate gloriei nemuritoare a Majestății Voastre Imperiale, pentru virtuțile Tale, pentru fapte și merite înalte.

Metalurgia, ca lider al acestei bogății interioare, se revarsă fără ezitare în patronajul îngrijirii tale înalte, care este folosită de alte științe și cu atât mai mult de cele care se extind la reproducerea bogăției gospodărești.

Despre aceasta, deși materia necesită să răspândească vestea aici, mulți dintre Majestatea Voastră Imperială, cărora le pasă de binele nostru, interzic exercițiile. Viziunea pătrunzătoare a minții tale iluminate îmbrățișează destul de mult importanța unei astfel de chestiuni.

Această scurtă învățătură despre treburile cu minereu, pe care o așez cu smerenie la picioarele sfinte ale Majestății Voastre Împărătești, cu porunca numelui atot-slăvicios al Majestății Voastre Împărătești să o publicați în lumină, pentru a lua îndrăzneală, pentru ca credincioșii voștri. Subiecții, luminați și conduși de această strălucire, pătrund din ce în ce mai adânc în mintea și zelul în măruntaiele pământului, pentru a spori beneficiul statului și a neîncetată glorie a Majestății Tale Imperiale.

Cel ce ți-a dat de sus puterea numai a multor popoare, să ocrotească aceasta și sănătatea ta neprețuită cu metalul indestructibil al acoperirii sale divine spre afirmarea neclintită a păcii și siguranței generale, după dorința sinceră a tuturor adevăraților fii. a patriei. 11 octombrie 1763.

b. CUVÂNT ÎNAINTE

Cunoașterea temeinică a problemelor minereurilor nu este mai mică decât utilizarea metalelor. Dar dacă tot luați și adăugați toate descrierile, ca și cum s-ar pregăti metale gata făcute

cinci de folosit, atunci această învățătură ar fi aproape nesfârșită. În aceasta, nimeni nu se va îndoi, prezentând diverse arte, meșteșuguri

și meșteșuguri, unde este nevoie de un singur fier de călcat. Menționez acest lucru pentru a profita de ocazie pentru a face distincția între metalurgia de precizie și chestiunile străine, care pot fi realizate cu profit cu ea; de exemplu, la fabrici de fier, meșteșuguri de arme, fierărie, la cazane de cupru și altele asemenea, care, însă, nu aparțin tocmai afacerii cu minereu. Pentru că poziția metalurgiei aici se termină atunci când furnizează metale pure sau semimetale adecvate pentru lucru. Și, prin urmare, acel scriitor transgresează limitele poziției sale, care va explica lucrările străine până în cel mai mic detaliu.

Această învățătură în sine necesită, în primul rând, cunoașterea metalelor în sine și a altor minerale utile, pentru care am stabilit prima parte, din care toate excesele sunt excluse, în alte privințe, chestiunile proprii înaintea istoriei mineralelor. Consider o descriere detaliată a lor în metalurgie ca o povară foarte inutilă, 1) că multe lucruri minerale servesc numai de dragul curiozității, și mai ales corpuri fosilizate, Este imposibil să ai atâtea săli de clasă câte cărți există, 3) și unde sunt și unde sunt publicate în lumina descrierii, ele sunt doar la fel de diferite unele de altele precum locurile și opiniile descrietorilor. Căci când un sas scrie mineralogie, cu el predomină minereurile de argint și plumb, cu un ungur cu aur, cu un englez cu cositor, cu un suedez cu aramă și fier. Mai mult, fiecare aranjează mineralele colectate după propriul sistem și, în cele din urmă, crede că natura subterană și-a ales capitala în biroul său de minereu. Și pentru aceasta, și până astăzi, cele mai bune sisteme mineralogice sunt nedemne de orice altceva de onorat, ca și pentru descrierea ansamblurilor minerale private localizate de oameni care au cunoștințe foarte vagi în fizică și matematică.

Cunoașterea mineralelor aparținând materiei minereului este urmată de mina acestora; pentru aceasta, o scurtă mărturie despre aceasta este adăugată în partea a doua; și pentru a înțelege mai întâi doar regulile principale, pentru aceasta, îndepărtate

despre raționament, care sunt raportate ulterior în anexa privind straturile pământului.

După căutarea minereurilor, la săpat, gropile și minele trebuie imediat întărite și colos pentru a facilita munca internă și pentru a evita obstacolele, care sunt mai degrabă arătate în capitolul al treilea fără alte detalii, pe care orice tâmplar inteligent le poate repara fără prescripție medicală.

Arta testării, ca topire, care este înfățișată la scară redusă în desen, ar trebui să împiedice această muncă grea, iar pentru aceasta, în fața ei, în capitolul al patrulea, se propune pe scurt, atât cât este necesar pentru metalurgie, oprirea mostrelor și calculelor care sunt utilizate în monedă și măiestrie, care ar trebui să fie în vigoare.

Separarea metalelor descrisă aici va părea mult mai scurtă decât ar trebui să fie; totuși, următoarele motive servesc pentru a-l justifica: 1) Aproape toți scriitorii despre topirea minereului sunt doar foarte plini de excese, care trebuie gândite ca fiind introduse pentru copiii mici (Agricola), că minereurile sunt sparte în Saxonia (Stossjungen) și care, în ciuda iluminismului actual, mai servesc în multe locuri în loc de mori de zdrobire, care pot fi făcute cu ușurință pentru a grăbi mai bine munca și pentru a salva copiii mici, care la vârsta fragedă își irosesc sănătatea cu muncă grea și praf otrăvitor. și se vor mutila pentru tot restul vieții; numai un vechi obicei adânc înrădăcinat poate face multe. 2) Descrierea mașinilor de spălat și a altor mașini care pregătesc minereu pentru topire, precum și a cuptoarelor-arzătoare și a cuptoarelor de topire, este cu atât mai extinsă cu cât în pământul german se folosesc discursuri neobișnuite către alți germani în timpul unor astfel de lucrări, astfel încât, având sosit din pământul Hesse în Saxonia, a trebuit să studiez limba germană altă dată, ca să înțeleg ce spuneau minerii și topitorii. Deci, descrierile faptelor de topire (precum și altele) nu pot fi scurte, deoarece chiar și părțile și acțiunile mici ar trebui descrise cu nume ciudate pentru semenii lor pământeni, în loc să fie descrise într-un cuvânt folosit în mod obișnuit. 3) Afacerea de topire este de așa natură încât nu este posibilă prescrierea generală

reguli pentru diferența în diferite terenuri de minereuri diferite, alte lemne de foc și climă excelentă. Prin urmare, există o afacere nesfârșită pentru a intra în detalii. Este suficient să spunem că acesta este un exemplu suficient de muncă diversă, deloc fără circumstanțele necesare.

V. ANEXA DOI

»

DESPRE STRATURILE PĂMÂNTULUI

*

CAPITOLUL ÎNTÂI

DESPRE SUPRAFAȚA PĂMÂNTULUI

§ 1. Trăind şi întorcându-ne pe faţa pământului, dacă am putea vedea ce se ascunde sub noi în măruntaiele lui, am începe uneori să ne intensificăm cu toate posibilităţile de a trece în cele mai adânci interioare; uneori, uitând totul și exteriorul, ei fugeau de locuința lor firească, căci adesea o mare bogăție, produsă în natură, la care se putea ajunge cu puțină muncă și dependență, este adesea ascunsă vederii și cunoștințelor noastre într-un strat subțire; dimpotrivă, uneori se ascunde sub locuitori un abis îngrozitor, care bolți cuprind orașe și sate, ele însele afirmate prin suporturi nu tocmai puternice, care se prăbușesc dintr-o cauză interioară, îndurandu-și timpul și tot ceea ce conțineau este trădat să cadă. și a plonjat în fălcile pământului.

§ 2. Toate acestea depind de diferența dintre straturile pământului, despre care cunoașterea posibilă, după conceptul uman, dacă este utilă, chiar de la acest început este deja destul de clară. Este un lucru grozav să ajungi în adâncurile minții pământești, unde natura interzice mâinilor și ochilor să ajungă: să rătăci cu gânduri în lumea interlopă, să pătrunzi cu raționament prin crăpături înguste și să aduci lucrurile întunecate și faptele la limpezimea însorită în veșnicie. noapte.

§ 3. Impulsat de o asemenea importanta, nu puteam sa nu fac, atunci cand publicam vechea mea lucrare amatorilor.

știința naturii și metalurgia nu comunică o posibilă cunoaștere a acestei părți a geografiei fizice, cuplată cu propriile mele opinii, care servesc la confirmarea unor învățături solide, la respingerea conjecturilor visătoare, care decurg în mare parte din prejudecăți și prejudecăți goale.

§ 4. Începând această chestiune în ordine, consider necesar să descriu pe scurt cât se cere în cele ce urmează, stratul superior ca acoperire pentru toate celelalte, adică aspectul cel mai pământesc, căci face parte din cele de jos. și împrumută mult de la ei, devotandu-le și de la mine reciproc, ceea ce va fi dezvăluit clar în cele ce urmează.

§ 5. Având în vedere acest lucru, primul ar trebui să țină seama de figura pământească, al doilea, de proprietățile și calitățile interne. Figura de aici nu ar trebui să fie explorată de întregul glob al pământului, deoarece este determinată de suprafața oceanului, pe care toporii și astronomii glorioși au determinat-o prin metodele laborioase de observații astronomice și măsurători geometrice, că este rotundă și plată. stâlpii și diametrul dintre poli,

1 sau axa pământului, mai scurtă decât diametrul ecuatorial, sau aproximativ 70 de verste*. Intenția noastră se extinde la denivelările suprafeței pământului, care se numesc munți și văi.

§ 6. Astfel de înălţimi sunt foarte mult între ele excelente ca mărime şi, după aceasta, sunt împărţite în diferite genuri. Acestea sunt esența movilelor, dealurilor, dealurilor, dealurilor, munților. Cei mai mari munți reprezintă părți întregi ale lumii, căci marile lanțuri ale munților Rifeului, Caucazian, Lunar, Atlantean, Alpin, Cordeliers și alții în raționamentul acestor înălțimi și vastități nu sunt altceva decât movile, dealuri sau dealuri. Acest drept în aceste părți ale lumii, că sunt munți, nimeni nu îl poate contesta. Căci în loc de vârfuri au munți întregi glorioși în lume; în loc de văi, fundul mării este adânc și în cea mai mare parte inaccesibil prin măsură, care ar trebui să fie onorat pe bună dreptate pentru suprafața pământului. Primul lucru care în multe locuri este deschis zilnic de două ori prin flux și reflux, 2) în locuri puțin adânci fundul este adesea vizibil și mai ales într-un loc liniștit.

♦ Muc despre figura pământului; Maupertuy în geografie.

vremea, 3) navigatorii îi pot cunoaște cu ușurință proprietățile, de unde doar tu îl poți obține prin tragere la sorți, 4) nu putem opri fundul mării de pe suprafața pământului, ca și cum vârfurile munților sunt înalte, dese și păduri mari inaccesibile. om, în care vocea a fost nemaiauzită de secole creatură rațională, iar ținuturile de sub ambii poli zac, unde frigul neîncetat nu tolerează neamul omenesc al ospitalității. Acest drept ar trebui acordat fundului râurilor și lacurilor.

§ 7. Tot aşa, ca şi înălţimile principale şi cele mai mari ale acestora, care sunt părţile lumii, munţii să fie cinstiţi, deci este drept, deşi într-o măsură mai mică, ca insulele cer, după lor. înălțime și circumferință. Aceasta include, de asemenea, puțin adâncime, care se ridică din adâncime și acoperită cu o grosime mică de apă.

§ 8. Cele patru părţi cunoscute ale lumii reprezintă cei cinci munţi principali, adică întreaga Asia, Africa, Europa, Sudul, America de Nord. Separarea Africii de Asia și America de Sud de la miezul nopții este foarte clară, pentru că istmurile joase și înguste dintre Mediterană și Roșie, dintre Marea Pacific și Marea Mexicană, leagă părți abia spațioase. Dar între Europa și Asia, ca și între munți, împărțirea trebuie arătată în detaliu. Nu constă într-un istm îngust, ci într-o vale joasă, care se întinde de la gurile Donskoy până la Oceanul de Nord și asigură comunicarea aproape peste tot prin apă. Căci Donul este despărțit la mică distanță de Volga și este legat de acesta printr-un canal. Vârfurile râului Vyatka, care se varsă în Kama, 3 cu acesta și în Volga, sunt legate, în special primăvara, printr-un curs de apă cu vârfurile râului Pechora. După ce am judecat și examinat locuri egale în Rusia și Polonia, și apoi uitându-ne în Asia la Rife, Caucazian, în Europa la lanțurile Carpați, Alpi și Pirinei, vom vedea convenabil doi munți principali, măreți, cu vârfurile sau dealurile menționate, despartite de o vale spatioasa si roditoare, pe care multe ape mari o vor lipi.

§ 9. Asia, ca tot marele munte principal, cere primul loc în descrierea generală. De la est de Pacific, de după-amiază de Indian, de la nord de Oceanul Arctic , de la vest de Arhipelagul Roșu, Mediteraneean, Mările Negre și Azov și valea mare, adică Rusia,

inconjurat. Dacă alte văi sunt adânci, știrile marinarilor despre Oceanul Indian și Pacific arată că în cea mai mare parte nu ajung la fund. Nu există informații despre adâncimea Mării Arctice în abisul îndepărtat. Așadar, părăsind văile care înconjoară acest munte, să ne uităm la vârfurile, versanții și fustele lui.

§ 10. Vârful principal al fiecărui astfel de munte este arătat de primele începuturi și izvoare ale marilor râuri, astfel încât, privind

desenul pământesc, se poate vedea cu ușurință. Din Asia, râurile Amur, Galben și Albastru se varsă spre est în Marea Pacificului; la amiază în indian - Gange, Indus; la miezul nopții în Arctica - Ob, Yenisei, Lena; la vest - Amur și Syr până la Aral, între care curg alte râuri, mai mici, dar mari. Totul a început de la un mare vârf comun al muntelui Asiei, adică din Tibet, a cărui descriere succintă, în măsura în care intenția noastră se datorează, este foarte necesară aici.

§ 11. Acest mare stat este stabilit în partea de mijloc a Asiei. În nord, începe de la 35 de grade lățime, având în loc de limite un mare deșert nisipos numit Kobi, și se extinde până la 26 de grade până la prânz, atingând posesiunile Mughal și Peguap. Din est se învecinează cu statul chinez, din vest - cu Bukharia; în longitudine de la 95 la 115 de grade, adică are o lungime de aproximativ 1500, o lățime de aproximativ 1000 de verste.

§ 12. În ciuda poziției acestui stat, care în partea de nord a climei corespunde lui Ishpapip, Napoli, Ahaia, Siria și Palestina, se află în sud cu Maroc, Egipt și Arabia fericită pe aceeași lățime, severitatea și longitudinea de iarnă nu este inferioară regiunilor noastre de la miezul nopții, astfel încât ține pământul sub zăpadă până la 5 luni; în unele locuri uneori nu există vară deloc. Din aceasta se întâmplă ca în mlaștina pământului să crească doar secară și orz. Fructele care se nasc în India și China vecine, Tibetul nu produce, cu excepția pepenilor buni. Locuitorii poartă o rochie de lână, pentru că au o grămadă de vite; este imposibil să crești mătase pentru frig. Acest lucru este dovedit de știrile lui Bernierov și Desiderpeva.

§ 13. Acestui varf a intregii Asiei apartine desertul nisipos Kobi, micul Buharin si stepa inalta care desparte Siberia de China, pentru ca sunt o singura creasta npo-

SGG

Biblioteca „Runiverse”

sunt uzate și supuse frigului excelent, nu împotriva climelor, a căror căldură este folosită de alții de sub ele și mai departe de tărâmurile aflate la ecuator.

§ 14. Cine cunoaște distanța iernii eterne, adică stratul rece al atmosferei de la suprafața pământească inferioară sau de la suprafața mării, nu se va îndoi de motivul singurei dizolvari reci a aerului din Tibet în raționamentul altor locuri. care au o poziție pe aceeași latitudine cu el; el nu va ezita să spună că Tibetul este înălțat mult mai departe decât echilibrul suprafeței mării ; stă în vecinătatea stratului geros al atmosferei, în care se nasc zăpada și grindina și din care, indiferent de căldura verii, nu numai în zona noastră, ci și sub cea mai fierbinte centură de sus, asigură cu adevărat că un aprig. iarna domină neîncetat nu departe peste capetele noastre. Distanța sa este întotdeauna indicată de gheața și vârfurile acoperite de zăpadă ale munților înalți. Prin urmare, astronomi și geografi pricepuți au măsurat că sub ecuator stratul geros al atmosferei este aproape de patru verste de echilibrul suprafeței mării. În apropierea centurilor polare, adică la 1/3 de grade, se află deja pe pământ. Această legătură se schimbă, îndepărtându-se de această zonă vara spre nord, iarna până

la amiază; deci aici este iarnă, unde stratul geros al atmosferei ajunge la pământ.

§ 15. Deci, conform calculului, presupunând în Tibet, uneori vara, înălțimea atmosferei geroase de la suprafața mării la 3x / 2 verste, la Sf. atunci întreaga întindere a acestei creste asiatice va fi de 2x/ 4 verste deasupra mării, adică mult mai aproape de stratul geros al atmosferei decât ținuturile mai sus amintite situate la aceeași lățime la mare și în alte locuri joase.

§ 16. Va părea surprinzător dacă cineva se gândește la diferența de climă și la diferența de dizolvare a căldurii și frigului la Sankt Petersburg, la Moscova și la Kiev. Pentru acesta, la 50, și acesta, înclinat la 60 de grade față de ecuator la miezul nopții, Moscova are jumătate din diferență, adică la 55 de grade, de ce să fie iarnă mediocră la Moscova între Sankt Petersburg și Kiev. Cu toate acestea, iarna de la Moscova este cu greu diferită de cea locală; dimpotrivă, cea de la Kiev este mai scurtă decât două,

Biblioteca „Runiverse”

și uneori chiar trei luni decât Moscova. Dar, luând în considerare de-a lungul cursului râurilor că Moscova este pe munte, iar Sankt Petersburg și Kievul se află pe tiv, înțelegem clar că, până la Moscova, îndepărtându-se de pol, are mai multă căldură în fața Sf. . Dimpotrivă, Kievul, îndepărtându-se de la pol la ecuator și de la stratul geros al atmosferei la echilibrul suprafeței mării, folosește două motive care sunt consistente în produsul căldurii.

§ 17. Pe vârful declarat asiatic și de-a lungul versanților și tivului acestuia, cotele de piatră, numite de obicei munți, se întind în diferite poziții și produc vârfuri și dealuri ascuțite după mărimea întregului munte, argumentând ceea ce Taurian, Caucazian și Rifean. crestele sunt. Ele constau din stânci mari și ruine de piatră sălbatică, îngrozitoare la vedere, pe care un mistreț întreg, sau un zvepa, trebuie uneori să le măsoare prin verste, medii și mici - prin sazhens. Cu cât vârfurile se ridică mai sus, cu atât mai dezordonați și mai urâți, iar mistreții sunt împrăștiați; cu cât sunt mai mici, cu atât mai groase sunt acoperite cu piatră mică, nisip și pământ.

§ 18. Munții Africii, cota principală ar trebui să arate vârfurile râurilor Nil, Gambra, Sanagi, Zambra și altele. Cu toate acestea, din moment ce geografia internă a Africii este foarte insuficientă, nu este vorba doar de cel mai important vârf, dar este imposibil de aprobat dacă este unul sau mai multe. Numai acest lucru se știe și este de necontestat, că marele râu Nil, care curge de la limitele abisinei pe o vastă întindere și se scufundă în repezișuri, arată în mod clar înălțimea nobilă a izvoarelor sale. Inundația Egiptului, în același mod, asigură că multă apă provine din gheața topită și zăpada, cu care sunt acoperiți în permanență munții abisinieni, ridicându-se în stratul geros al atmosferei. ·

§ 19. Sunt mai cunoscute vârfurile principale ale Americii de Sud și de Nord, căci ele se află în cea mai mare parte în stăpânirea europenilor

şi sunt ocupate de satele lor, iar chiar în interiorul lor treceau oameni curioşi şi învăţaţi. Astronomii francezi și spanioli trimiși în Peru pentru a măsura gradul au arătat și râurile care se varsă în mările înconjurătoare, mărturisind că vârful principal al părții de semănat

Biblioteca „Runivers”

alcătuiesc Munții Cordelier, ale căror chiar capetele se ridică mult deasupra norilor într-o atmosferă geroasă; și, în ciuda faptului că mulți dintre ei fumează în mod constant și adesea aruncă foc din ei înșiși, sunt în mod constant acoperiți de zăpadă. Între acești munți se întinde provincia Quito, având o cotă între orizontul mării și între limitele atmosferei înghețate la jumătate, adică la aproximativ două verste de ambele, iar pentru aceasta folosește dizolvarea moderată a aerului, ca în Franța. , deși trăiește chiar sub ecuator.

§ 20. În America de Nord, Canada sau Noua Franță, datorează onoare vârfului principal. Marile râuri - Mizizippi, Sf. Lawrence și altele - asigură acest lucru curgând din el, iar frigul mare de acolo corespunde. Căci, deși Canada se află în aceleași clime ca Franța și Spania, totuși severitatea iernii este similară cu granițele noastre nordice, astfel încât vânturile reci sufla din ea și din alte țări învecinate în locuri joase și calde adiacente mării, în Noua Anglie și în total Virginia sunt foarte sensibile.

§ 21. Muntele Europa este mai mic și mai jos decât toate și, din fericire, a îndepărtat mai mult din stratul geros al atmosferei. Căci dacă ar fi înălțat ca Tibet sau Quito, ar fi complet nelocuit de dragul frigului mare constant. Munții Alpini și Pirinei, neavând o altitudine egală cu Cordeliers, în cea mai mare parte se află deja sub zăpadă. În Europa, trebuie așezate patru elevații majore. Primul este în pantă foarte ușor lângă Rzhev gol și în alte locuri din apropiere, din care curg râuri mari și nobile în toate cele patru direcții principale ale lumii: Volga - la est, Nipru - la amiază, Dvina - la vest. , Volhov - la nord. Al doilea vârf ar trebui cinstit de Munții Carpați; Lanțurile Pirineene și Alpine - al treilea și al patrulea. Ceilalți munți, deși mari, nu sunt decât mici coline înaintea celor amintiți mai sus, chiar dacă unii, după fabulele vechilor greci și romani, sunt înălțați deasupra norilor.

§ 22. Pe toate aceste înălţimi principale ale părţilor lumii se întind mari şiruri de munţi nobili, care în cea mai mare parte se întind de sus în jos, ating chiar ţărmul mării şi intră adesea în mare, arătând numai

Biblioteca „Runiverse”

vârfurile voastre sub formă de insule și luni *. Acest lucru poate fi văzut suficient din desenele pământului, unde sunt alocați curenții marilor râuri și se poate afirma cu adevărat că două râuri nobile, care

se varsă într-o mare de la o cotă principală, sunt separate de o creastă de înălțimi diferite. , care între ei merge la mare.

§ 23. După ce am arătat conceptul general al figurii principale a suprafeței pământului, las o muncă inutilă pentru a descrie locuri egale și în pantă, netede și aspre, râpe, stânci, peșteri, crăpături, abisuri. Vor fi suficiente exemple, legate de următoarele propoziții despre calitățile materiale ale stratului superior sau aspectul pământesc.

§ 24. O mare parte din el este ocupată de pământ negru, care, fiind fertilizat de mâna omului pentru rodirea, se numește pământ arabil și de grădină. În general, se observă că, cu cât un astfel de sol este mai îngrășat, cu atât stratul negru devine mai gros. Zonele de locuit, în special în care sunt ținute multe animale, sunt acoperite cu pământ negru cu cât este mai gros, cu atât satul este mai vechi. Diferă de cernoziom natural prin faptul că diferite fragmente din lucrările mâinilor umane sunt amestecate în locuit. La acestea trebuie adăugate marile mlaștini pure și tundra**, uneori întinzându-se pe câteva sute de verste, precum și anumite stepe în care crește iarba pe pământ negru.

§ 25. Cu greu o parte mai mică, dacă nu chiar mai multă, din suprafaţa pământului este ocupată de nisip. Căci, după ce judecăm marile deșerturi nisipoase, care sunt esența în Libia, în Nigeria, în Arabia goală, între Marea Caspică și Marea Aral, Kobi și multe altele mai mici și necunoscute nouă, ne vom uita, de altfel, la maluri al apelor care se revarsă peste fața pământului, pline cu nisipuri. Dar dacă la aceasta adăugăm fundul mării, care are dreptul de a fi considerat suprafața pământului, atunci marile bancuri, care sunt esența dintre Anglpey și Olanda (adăpost pentru heringii de la balene), gurile de mică adâncime ale marilor râuri, și o mulțime de note de navigatori, care aproape peste tot primesc nisip din fundul lotului

* Cuvântul luda înseamnă o piatră de iulie în mare, periculoasă pentru nave. Deși este puțin cunoscut în regiunile Rusiei, îndepărtate de mări, din cauza necunoașterii obiectului în sine, este folosit în mod obișnuit în locurile de coastă.

** Tundra sunt locuri acoperite cu mușchi, cu excepția mlaștinilor și pădurilor, care sunt ocupate în mare parte de țărmurile Oceanului de Nord.

Biblioteca „Runivers”

mare, nu ne vor lăsa să bănuim că nisipul ocupă mai mult de jumătate din suprafața pământului.

§ 26. Urmează lut de felurite feluri, care, deși nu este atât de abundent pe suprafața pământului, ca cernoziom și nisip, totuși se află adesea amestecat cu ele. Numărul său notabil de familii diferite arată peste tot în lume meșteșugul comun și foarte necesar de a face ceramică și cărămidă în pensiune.

§ 27. Asemănător cu argila, nămolul sau noroiul, apare peste tot pe suprafața pământului, dar rareori pur, mai amestecat cu nisip, cu pământ negru și cu alte materii străine. Fundul apelor stagnante este habitatul său principal, unde servește drept hrană și adăpost pentru diferite animale din lac.

§ 28. O mare parte a pământului este acoperită cu munți de piatră goi. Judecând după vârfurile lor înalte goale, stânci, chei, linii și malurile râurilor și mărilor, care se uită din mare, insule de piatră și păduri, lipsite de orice plantă, făcute din piatră sălbatică, putem doar concluziona că materia solidă este o parte considerabilă a suprafeţei pământului.se dedică. Deși piatra sălbatică este superioară în cantitate celorlalte, în multe locuri roci nisipoase, cunoscute și alte sunt răspândite.

§ 29. O vastitate notabilă a suprafeţei pământului este ocupată de gheaţă şi zăpadă. Nesocotind feriboturile care plutesc pe mările înclinate spre poli, gheața groasă și zgomotele de pe coastă*, trebuie să luăm în considerare peste tot în lume vârfurile cenușii ale munților înalți, stăpânite de iarna veșnică, și câteva locuri egale din care zăpada. nu pleacă niciodată, care a marcat între Lena și țărmurile Mării Okhotsk; de asemenea, văi înguste și chei de munți de piatră care se întind dincolo de centurile polare, și în alte locuri chiar mai aproape de ecuator, așa cum se vede în așa-numita Țară de Foc, dincolo de Strâmtoarea Magellan, unde aproximativ 55 de grade sunt nu numai pe vârfurile munților, din care mulți fumează și scot foc, dar nici în văi și râpe zăpada nu se topește niciodată. Acest lucru nu este surprinzător, pentru faptul că în jumătatea de sud a lumii frigul este mai puternic decât în miezul nopții noastre.

* Gheața se numește gheață, țintuită pe țărm de vânturile și ape maritime, care uneori se extinde cu câteva mile în mare și stă în picioare o perioadă considerabilă de timp.

Biblioteca „Runivers”

Noah. Motivul este că iarna trăiește acolo în acea jumătate a anului în care întregul glob curge la o distanță mai mare de soare la o fracțiune din distanța totală, adică mai departe de acesta aproximativ cinci milioane de verste, după calculul lui Cassin. În vecinătatea strâmtorii Magellan și vizavi de Capul Bunei Speranțe, la aproximativ 53 de grade de lățime la amiază, gheața se mișcă mare, de ce nu ar trebui să existe nicio îndoială că la o distanță mai mare insulele și pământul-mamă sunt acoperite cu multe și fără -zăpezile topite şi că o mare întindere a suprafeţei pământului în apropierea polului sud este ocupată de acestea, decât în nord. Deși acest lucru nu se referă la proprietățile pământului în sine, este necesară o explicație în cele ce urmează.

§ 30. Acţiunea de foc, spre deosebire de zăpadă şi gheaţă, are de asemenea o oarecare parte la suprafaţa pământului. Pe lângă munții care suflă foc, unele locuri egale ard cu o flacără vie. Insula Bourbon din Marea Indiei este locuită de traducători francezi, jumătate din incendiile pământului sunt nelocuite. Insulele care arde Liparsky și focul Baku care emană pe suprafața pământului sunt destul de faimoase.

§ 31. Materia pentru focurile pământeşti superficiale în locuri în mulţumire se află afară. Benzi notabile de sulf combustibil sunt vizibile de-a lungul versanților și de-a lungul abruptului munților din India și America. Insula Islanda prezinta nu mai putin de Puteoli in Italia.

§ 32. Salpetrul se găsește în straturi subțiri în apropierea zonelor rezidențiale, de-a lungul zidurilor vechi de piatră, de-a lungul așezărilor și pe gunoi de grajd, în acest scop se fac grămezi la fabricile de salitr, din care se adună sare fină în vase ca inya și apoi se fierbe. Multe locuri din Arabia sunt acoperite cu ger salitr amestecat cu sare, astfel că din exces pământul lor este sterp.

§ 33. Suprafaţa pământului abundă de sare. Cunoscut în regiunile fierbinți pentru auto-plantare, care ocupă locuri de-a lungul coastei. Buzunul Astrahan și mlaștinile sărate din locurile locale se mulțumesc cu mulți oameni. Note Lacul sărat Worthy Inger, situat de la Yaik până în partea de est, pe mâna stângă, plutind în jos. Se extinde in lungime cu 9, in latime cu 6 verste; de la est, nord și vest se întinde munții, de la prânz - un loc egal. Sare și saramură, ca un castron, nanol-

neno. La câțiva sazhens de la țărm, sarea este atât de tare încât poți călare pe ea. În depărtare este mai slabă, iar la mijloc este acoperită cu saramură. Sare din sare pe alocuri, ca niște fântâni mici și, revărsându-se, se transformă în sare de la căldura soarelui. Printre divele lumii noi, un loc numit Marile Chei merită o atenție deosebită. Căci în Regatul Peru se întinde 160 verste în lungime, 64 verste în lățime și este foarte adânc acoperită de sare. La mijlocul acestei distanțe găsesc chei, care nu ajung la fund și în care sunt arătați mulți pești. Este foarte periculos să te deplasezi prin acest loc și trebuie să ai grijă să nu pierzi din vedere, deoarece razele soarelui, care ies din aceste locuri cristaline, lovesc puternic ochii, deși erau acoperiți cu tafta neagră. Pe deasupra, se întâmplă ca călătorii cu cai și totul să dispară fără urmă.

§ 34. Rămâne de amintit multele locuri ale înfăţişării pământului, cuprinzând multe trupuri, având loc firesc pe fundul sau pe malul mării. Vârfurile multor munți accesibili sunt acoperite cu cranii de scoici, în timp ce altele constau din ele, transformate în piatră și într-o asemenea multitudine, încât în America, în regiunea peruană și în Suedia și în alte locuri se arde varul din lor. În Elveția, din vârfurile munților Alpini, numite Pilatova, este format în întregime din craniocerane marine fosilizate. Aici aparțin șirurile mari de pietre rotunde și rotunjite, care se întind de-a lungul munților înalți de piatră, uneori lungi de câteva verste, lăți de câteva sazhen; ca siluetă și poziție sunt destul de asemănătoare cu acei bolovani, care pe malul mării se întorc constant de la umflături.

§ 35. Văzând stratul superior al globului, sau înfățișarea lui, constând după figura munților principali, crestelor și marilor lanțuri, din munți obișnuiți, din dealuri, movile și dealuri, din văi, din locuri care sunt egale și înclinat, neted și aspru, din stânci,

abisuri, peșteri și crăpături, în funcție de diferența de materie - de la pământ negru, nisip, lut, nămol, pietre, gheață și zăpadă, foc, sulf, salpetru și, în final, din produse marine , ar trebui să mergem mai departe în interiorul pământului, pe care îl vom continua drumul până la limitele atinse prin sârguință.

*

CAPITOLUL DOI

DESPRE STRATURILE PĂMÂNTULUI, MÂINI.MII OM DESCHIS

§ 36. Muncile omeneşti, cu care se deschid măruntaiele pământeşti, trebuie împărţite în cele destinate încercării lor şi în străini. Câmpurile arate nu sunt săpate, mormintele, brazdele, canalele, șanțurile, pivnițele, fântânile și tunelurile nu sunt săpate pentru a afla starea interiorului pământului și a găsi minerale de folosit, ci fiecare lucrare se face pentru alte nevoi, și de aceea sunt foarte puțin curioși despre starea pământului , viscerele, deși aproape peste tot iese ceva demn de remarcat și se întâmplă uneori să descopere sau să găsească ceva profitabil și util.

§ 37. Lucrările cu scop se desfășoară pe terenuri, în primul rând, în fabricile de minereu, în minele de sare și cărbune de munte, gazon, lut, nisip, în resturi de piatră celebră și de plăci, marmură, alabastru și alte materiale subterane care circulă în oameni. utilizare.

§ 38. Cu toate aceste acțiuni, rareori se întâmplă un ochi curios, care să recunoască dincolo de profit, ceea ce duce la testarea naturii, care facilitează ostenelile și poate arăta o cale directă către lucrurile ascunse prin proprietăți vizibile. Dacă pământul se întoarce mult în fiecare an cu un plug, care, deși nu pătrunde adânc, se răspândește totuși pe scară largă. Dar fermierul se grăbește să semene pământul, așa cum constructorul ține seama de fermitatea pământului în șanțuri pentru temelie; excavatorul accelerează, parcă mai repede să rostogolească praful de pușcă și să submineze zidurile inamice. Într-un cuvânt, cu toate ostenelile mici și mari de pe pământ, muncitorul se străduiește, parcă, să termine o lecție sau o zi; proprietarul nu vede peste tot sau nu stie sa vada. Și astfel, măruntaiele pământului, destul de deschise prin munca noastră, zac fără un îngrijitor curios și priceput. Cât de mult a câștigat istoria naturală din marile șanțuri și canale care nu numai că înconjoară orașele, ci și leagă mările divizate? Este minunat că în cazuri mai mici au existat mai mulți vânători pentru cunoașterea naturii, deși foarte rar își comunicau notele lumii învățate,

decât cei mari. Dintre acestea, câteva exemple sunt oferite aici.

§ 39. În Amsterdam, săpând o fântână adâncă de 232 picioare, au găsit următoarele straturi: pământ negru 7 picioare, gazon 9 picioare, argilă moale 9, nisip 8, pământ 4, mai mult argilă 10, pământ 4, nisip cu 10, argilă. câte 2, nisip grosier alb câte 4, pământ uscat câte 5, pământ amestecat câte 1, nisip cu 14, nisip mâlos câte 3, argilă nisipoasă câte 5, nisip cu scoici mici câte 4, argilă cu 102, nisip cu piatră mică, sau cartilaj, 31 de picioare.

§ 40. În Modena și împrejurimile sale, la săparea puțurilor, se găsesc următoarele straturi: 1) în stratul superior de 14 picioare grosime, sunt semne clare și rămășițe ale orașului vechi, care a fost în repetate rânduri devastat și îngropat în ruinele sale. ; 2) sub acesta este pământ dens, care, se pare, nu a fost niciodată arat; 3) un terasament ceva mai adânc, amestecat cu stuf și rogoz care crește în mlaștini; 4) acesta este urmat de pământ negru bogat, despre care nu există nicio îndoială că a fost cândva pe suprafața pământului și folosit pentru agricultură, deoarece conține tot felul de unelte aparținând agriculturii și se găsesc în snopi întregi la o adâncime de aproximativ 24 și 26 de picioare; de asemenea aluni pe cei mai mulți arbuști, stejari, nuci și alți copaci și frunze; 5) Adânci de 28 de picioare ajung la un strat format din cretă, gros de unsprezece picioare, în care sunt vizibile tot felul de resturi de animale marine: scoici, stridii și fragmente de alte craniocerebrale; 6) acesta este urmat de un strat de pământ de lumină neagră gros de doi picioare; în ea sunt frunze și copaci de ramură; 7) după aceasta, un strat de cretă la o adâncime de 52 de sazhens; 8) un strat de așternut putrezit; 9) cretă din nou sub ea; 10) și din nou gunoaie putrezite, amestecate cu pietricele, cartilaj cu scoici mici și nisip, pe țărmurile obișnuite; 11) strat de cretă și ghips și 12) nisip și pietricele. Cu toate acestea, s-a observat că rămășițele lucrurilor în creștere se găsesc în pământ negru și în așternut putrezit, și nu în cretă; dimpotrivă, în cretă și în nisip sunt părți de animale marine, și nu în așternut sau în cernoziom. De asemenea, s-a observat că, săpând fântâni mai adânc, ajung la oasele diferitelor animale și la cărbune; scot imediat silex ascuțit, bucăți de fier, scânduri din marmură

Biblioteca „Runivers”

lucruri. Lângă Modena și Reggio, nu numai movilele sunt pline cu scoici, cum ar fi cele care se află de-a lungul țărmurilor Mării Adriatice, dar chiar și la o adâncime de până la 100 de picioare fântânile săpate arată același lucru.

§ 41. O mare mulţime de peste tot în lume găseşte sub pământ asemenea şi alte feluri diferite de animale în diferite straturi şi adâncimi, în timpul lucrului, până când nevoile economice ale celor care se produc sunt corectate. Aici, în Ingria, în binecunoscuta piatră Pudozh, mici cranii de mare sunt amestecate în nenumărate număr. Un os de mamut se găsește în Siberia, în Siberia și în Rusia Mare și Mică, precum și în regiunile nordice ale Pustozerski, în pământ, care este rămășițele unui animal, asemănătoare cu elefanții în orice, sau chiar din genul lor. . Este doar păcat că industriașii nu raportează circumstanțele. Cu cât

mai mult ar putea servi în folosul istoriei naturale, dacă ar fi consemnate după exemplul următor!

§ 42. În Saxonia, nu departe de Erfurt, lângă satul Tonpepe, s-a găsit fildeș într-un mic munte. Acest munte, sau, mai degrabă, un deal, conține nisip fin alb, care este luat de acolo și transportat în diferite locuri pentru uzul artizanilor. Partea piciorului din spate a fost excavată în decembrie 1695, cântărind de la 9 la 10 lire, de asemenea o parte rotundă cu cap de om, aparținând cutei, cântărind aproximativ 9 lire, și o parte mai mare a osului, de la coapsă, cântărind treizeci. -doua lire. În primăvara următoare, în aceeași κόπιι, în timp ce săpau în nisip, s-au găsit vertebre cu coaste și au fost săpate și mai adânc două oase mari rotunjite, cu fragmente de picioare anterioare și cu omoplați de patru picioare lungi și un picior și jumătate lățime. În cele din urmă, au deschis un cap de dimensiuni groaznice cu patru molari, fiecare câte 12 lire; și în cele din urmă, doi dinți sau coarne mari care ies din cap, de 8 picioare lungime, două mâini și jumătate groase. Adâncimea în care a fost săpat acest animal a fost de 24 de picioare. Deasupra, 4 picioare de pământ negru, apoi 5 picioare de cartilaj, amestecat cu piatră liberă și nisip lipicios. Sub el, argilă cu același nisip de 6 picioare, un alt cartilaj de 6 picioare, iar în final, sub aceste straturi, se obține nisipul alb fin necesar, în care s-au găsit oasele menționate,

Biblioteca „Runivers”

Dacă 43. La început au crezut că sunt un mare uriaș; alții au motivat că elefanții; unii au numit acest animal un unicorn. Au fost și cei care au susținut că natura abundentă, jucându-se cu excesele ei, a produs această asemănare a oaselor unui animal. Un om de știință care s-a întâmplat să fie martor pe vremea prințului gotic a asigurat că aceste oase erau cu adevărat fildeș și s-a dovedit mai târziu în descriere. Cum, deci, acest animal străin ar putea ajunge într-un loc îndepărtat și neînrudit și să fie îngropat doar adânc, lăsăm acest lucru la capitolul al patrulea al acestei adăugări, în care se adaugă argumente despre lucrurile descrise aici.

§ 44. În Olanda, lângă Utrecht, gazonul este exploatat în locuri și straturi din următorul stat. În primul rând, smulg pământul la un picior și jumătate și un picior și o treime de sus. Apoi intră apa și, mai mult, se deschide materia din care se prepară gazonul, culoarea este neagră, oarecum roșiatică; si desi este tricotat, se poate freca intre degete in faina fina si moale; grosime de vreo două picioare. Cel mai bun gazon iese din el. Materia urmează mai roșie, iar venele sale mai aspre. Gazonul din el este făcut din a doua bunătate. Sub acesta se află al treilea strat cu vene mari și cu o mamă putredă ca un copac putrezit. Gazonul ambilor primii este mai rău. Această chestiune se va încheia cu nămol nisipos, inutil. Grosimea materiei de gazon este de la 10 la 14 picioare.

§ 45. Îl scot din mlaștină cu plase pe mal și în bărci și îl calcă în picioare, de aceea se fac aluat, care, ca cărămizile în țigle patrulatere, se zdrobește și se usucă la soare; Gata făcută în loc de lemn de foc, olandezii înșiși îl folosesc și îl transportă pe alte

meleaguri și îl trimit spre vânzare și, astfel, nu constituie ultima parte a clasei lor de comercianți. De aici a apărut un proverb amuzant despre comercianții și industriașii care fac comerț, că își vând pământul, patria lor sau se hrănesc cu o mlaștină putredă. Cu toate acestea, profitul din gazon este atât de mare încât adesea dau vite și fânețe pentru a obține materie de sub ele pentru gazon.

§ 46. Așa cum pajiștile frumoase și bune acoperă adesea gazon, tot așa, dimpotrivă, sub el se află tot putrezirea și

mlaștină, cu diverse rămășițe și semne ale suprafeței pământului antic. In apropierea unor sate, sub gazon din Olanda si Flandra, se gasesc stejari mari cu frunze si ghinda, arbori cu nuci, arbusti cu nuci simpli, stuf si rogoz - toti culcati; de asemenea, piese sparte de nave, tunuri de mare, vâsle, tiguri, curele, unelte de fier, pipe de tutun, oale; uneori un pistol, pietre tăiate cu inscripții, monede vechi și alte lucruri.

§ 47. Din diferite amestecuri și împrejurări și din compoziția diferită a mlaștinii în sine, gazonurile diferă foarte mult între ele, astfel încât altele poartă doar numele de gazon, dar de fapt o cu totul altă chestiune. Pe lângă cele trei articole de mai sus din gazon de rasă dreaptă, sunt compilate și altele proaste. Altele constau din stuf, care plutește în sus după ce au dezgropat materie bună de gazon și, atunci când sunt combinate cu noroi, servesc în folosul oamenilor săraci, care, după ce l-au scos din mlaștină, îl amestecă cu fecalele animalelor și, ca și gazonul, lucrează. cărămizi, uscați-le și ardeți-le în loc de lemne de foc. Pe alocuri se colectează nămol și nămol de mlaștină cu rădăcini, cu frunze, cu nisip și cartilaj, precum și mușchi obișnuit cu pământ de mlaștină și rădăcini de iarbă de mlaștină, cu ramuri de copaci și arbuști. Toate acestea se lucrează în asemănarea gazonului, care, totuși, în niciun caz nu are o asemenea bunătate, nu dă o căldură bună, ia foc repede și în curând arde sau abia poate arde; usoara, sfaramicioasa si sfaramicioasa, si cu cenusa lasa mult pamant si nisip. Pe de altă parte, gazonul drept este dur și dens, nu se aprinde rapid, dar păstrează căldura pentru o lungă perioadă de timp. Cenușa lasă albă și curată, din care iese potasa prin spălare.

§ 48. La minele de gazon se remarcă următoarele împrejurări: 1) Industriașii, după ce au ales material bun de gazon, părăsesc marile lacuri mlăștinoase, care se întind pe câteva mile, și le folosesc, sau cărora le lasă loc, multă vreme. prinde pește, care iubește apa de mlaștină și, fiind plantat, se reproduce rapid și bogat. 2) Uneori, suficienți oameni cumpără astfel de mine de mlaștină cu gazon sterp și, după ce au construit mori de vânt, varsă apa, o înconjoară cu baraje și, după ce s-a uscat până la restul cu canale, fac terenul gras convenabil pentru pajiști, fânețe, teren arabil și grădini de legume, care devin mai roditoare cu cât mai mult timp

comitet de statistică, cărbuni de munte, extragându-i din măruntaiele pământului cu mari osteneli. Straturile ei coboară în pământ, în cea mai mare parte, oblic spre orizont la diferite adâncimi între straturile altor materii, deasupra și dedesubt, care se numesc acoperiș și talpă. Următoarea ordine a straturilor pământești nu trebuie respectată, astfel încât să intre direct în adâncurile pământului, ci să se întindă oblic spre orizont, iar straturile ies cu marginea superioară aproape până la suprafață, ca lemnul de foc culcat pe el. lateral dintr-un vagon.

§ 52. Ca exemplu de astfel de munți plati, sau, mai simplu, podoli, întinși la munții minereu, se propune aici versantul înconjurător al munților minereu Harz, care se află în județul Hohenstein, lângă Plefeld, Neishtat și în alte locuri învecinate; sub pământul negru și pământul superior de grosime variabilă: 1) un strat de piatră împuțită, care, când este purtată, miroase a urină de pisică; 6 brazi grosime, 2) alabastru de la 4 la 30 de brazi, 3) o piatra putreda de 12 brazi, 4) o piatra faimoasa de 2 brazi, 5) o piatra necurata binecunoscuta, amestecata cu nisip si lut, jumatate de braza, 6) ca o piatră, lut întărit de un inch,

7) un amestec de lut și piatră faimoasă în 3/4 de brazi,

8) piatră gri 16 inchi, 9) ardezie de argilă neagră, care conține puțin cupru în sine, 6 inci,

10) ardezie neagră, în care există foarte puțin cupru, la 1 inch,

11) un alt strat de ardezie, chiar mai rău de cupru, 4 inci,

12) urmat de un strat de ardezie bogată în cupru de 1 inch,

13) minereuri de cupru aplatizate în ardezie și gresie 1 inch. Se remarcă aici că în multe locuri aceste straturi seamănă cu filoane de minereu, stau abrupt și conțin minereuri solide de cupru galben, cobolt și pirita albă, adică minereu ușor de plumb, 14) piatră cunoscută și argilă, amestecată cu nisip, voz fathoms , 15.) argilă albastră de la 2 la 8 inci, 16) un strat roșu, din argilă, var, gruss, gesso și nisip, constând din minereu de fier, roșu, pentru o adâncime, 17) o piatră foarte tare, care este din pământ cunoscut și nisip grosier și cartilajul este legat de mama glandulare, 20 până la 60 de sazhens, 18) piatră silicioasă glandulare roșie tare, care poate fi lustruită; zace în cuiburi pentru 16 brazi, 19) piatră nisipoasă feruginoasă roșie 3/4 brazi, 20) nisip fin roșu pentru 1 brață, 21) jeleu-

argilă roșie vântoasă de la 4 până la 8 brațe, 22) sub ea argilă feruginoasă brună de la 6 până la 8 brazi, 23) ardezie albastră de la 6 până la 10 brazi, 24) piatră gri, densă, tare x/4 și va brazi; 25) dedesubt, x/4 brazi de cărbune, 26) ardezie neagră albăstruie, cu semne de ierburi pietrificate, x/4 brazi, 27) o piatră de ardezie foarte tare de la 6 la 15 brazi, 28) un strat de lut, cunoscut piatră nisipoasă și

cartilaginoasă de la 7 la 10 sazhens, 29) un strat de piatră roșie de aceeași construcție, cu pietre rotunde din același material, până la 30 sazhens, 30) un strat de piatră aparținând însuși muntelui minereu.

§ 53. În multe alte locuri din Germania se găsesc straturi asemănătoare, care sunt parțial săpate pentru nevoile cotidiene, parțial examinate printr-un test curios de-a lungul marginilor superioare, care s-au ridicat la suprafața pământului și sunt conforme în ordine cu interiorul. straturi. De-a lungul acestora s-au făcut mine și adit-uri. În cea mai mare parte, ele constau din straturile menționate și adesea dispuse în aceeași ordine; totuși, acest lucru nu poate fi afirmat în general și mai ales despre acele straturi din afara Germaniei, în care, în cea mai mare parte, descriptori curioși au încercat să raporteze despre interiorul pământului lumii învățate. Toate aceste tipuri de straturi de notă sunt demne; dar cărbunii, sarea de munte și filoanele metalice necesită o mare atenție, pe care vom încerca să le examinăm cu mai multă sârguință, atât cât este necesar pentru aceasta afacerea noastră.

§ 54. În primul rând, despre poziția cărbunilor de munte, pe lângă cele de mai sus, trebuie adăugate și alte exemple pentru o concepție amplă a locului lor natural. Se știe despre Wettinsky că sub pământul superior există un strat de piatră cenușie liberă, 2) piatră tare gălbuie, 3) piatră de ardezie moale cenușie, 4) piatră puternică gri albastru deschis, 5) piatră moale cenușie, 6) gălbuie deasupra, piatra neagră în jos, 7) argilă cenușie. Cărbunii Zvikkavian zac sub pământ pentru un sazhen de adâncime, sub cărbuni putrezi, care, pentru răutate, sunt numiți externi, care este urmat de 3 sazhen adânci de cei mai buni cărbuni negri și lucioși, în care se găsesc uneori cobolt și vitriol ORE.

§ 55. Straturile subiacente nu se extind întotdeauna neîntrerupt în pământ, ci sunt adesea întrerupte de piatră.

Biblioteca „Runivers”

piloni, care taie prin alte straturi împreună, având aceeași poziție cu cărbunele. Costă multă muncă și bani atunci când în aceste cazuri încearcă să spargă astfel de piloni, și mai ales acolo unde în spatele lor stratul de cărbune de munte se află nu împotriva celui dintâi, ci mai sus sau mai jos, ceea ce se ghicește din proprietățile straturilor. deasupra și dedesubt, pe partea dezvoltată a culcatului . Acolo unde peretele se întâlnește, straturile aproape întotdeauna se sparg în sus sau în jos. Acest lucru este clar din faptul că atunci când stratul de cărbune din fața peretelui a coborât, îl va urma în sus sau pe orizontală; și, dimpotrivă, urcând, după ce zidul se aplecă. Poziția acestor piloni se extinde în cea mai mare parte de-a lungul pantei.

§ 56. Uneori, straturi de cărbuni de munte se găsesc în munţi rupte, ca nu departe de Altdorf, într-o vale adâncă îngustă, sau, mai degrabă, într-o prăpastie îngrozitoare împădurită, numită culegerea diavolului de la locuitorii locului, din care un peștera antică a fost săpată în munte . Cărbunii de minerit se găsesc acolo în piatră tare și în pământ de lut; culcați în bucăți de câțiva arshini lungime, jumătate de lățime

și un arshin gros. Mai mult decât atât, se remarcă, de asemenea, că 1) că părțile mari au o formă ovală, 2) că se află orizontal, 3) sub cărbuni se găsesc pirite de sulf autentice, 4) prin unele bucăți a apărut materie piritică, care este distrusă în aer și dă vitriol prin spălare, 5) ei înșiși cărbunii sunt foarte grei și denși și dau o căldură foarte puternică pentru fierărie, 6) cenușa lor este albă și ușoară și din leșie iese potasiu adevărat, 7) zac în aer multă vreme, se crăpă pe lungime, ca un copac despicat, 8) uneori se găsesc bucăți, unele erau cu crengi, ca un copac, 9) altele erau parțial negre, ca cărbunele, parțial ca lemnul putred.

§ 57. Pe lângă aceste proprietăți și împrejurimi ale cărbunilor, sunt de remarcat următoarele: 1) bunătatea lor constă în duritate, iar când strălucesc în pauză, nu se aprind la rece, ard puternic și, în plus, scot fum negru, nu miroase mult a sulf și, după ce s-au ars, lasă mici ciuperci, dar aproape nimic altceva decât cenușă. Astfel de proprietăți sunt întotdeauna cărbuni lucioși curați. Dimpotrivă, atunci când este amestecat cu ardezie, sau lemn de creier, sau altele

Biblioteca „Runivers”

materii străine, apoi în primul caz lasă o mulțime de ciupi, în al doilea ard indistinct și nu dau doar căldură mare; 2) cu cărbuni în straturi găsesc sulf combustibil în vene subțiri și, prin urmare, nu este de mirare că deseori ard cu o flacără albăstruie; 3) materia grasa in sine se arata pe balti aflate in apropiere, care sunt intotdeauna acoperite cu o membrana subtire uleioasa, iar paremii sunt certificate mai ales, care de la lumanarile muncitorilor din mine se aprind cu tunet mare si le asurzi, 4) in cărbunii de aer se aprind din ploaie, iar apoi se sting sunt împrăștiați din mormane, și nu cu apă, 5) prin distilare se obțin cărbuni negri, ulei amar și materie oarecum acrișă. Cărbunele, luat din retortă, mocnește cu căldură până la cenușă, ceea ce dă șapte boabe de potasiu din două uncii. În Anglia se observă pe cărbuni multe semne de creștere a lucrurilor.

§ 58. Cu ele se gasesc straturi de ardezie, nisip si piatra cunoscuta; astfel încât aceste chestiuni sunt rareori una fără cealaltă; și, după cum deja din cele de mai sus este clar, între straturile lor se află adesea piatră gri de diferite culori, de asemenea argilă și alte minerale în straturi și amestec. Numărul de straturi este nedefinit și nu de aceeași ordine. Uneori între ardezie și cărbuni există un strat de piatră sau nisip cunoscut, uneori unul se atinge direct de celălalt. Și deși alții încearcă să arate o anumită ordine în poziția lor între straturi, se presupune că într-un munte stratificat s-a întâmplat în același mod ca și în altul, totuși, exemplele prezentate de la ei în sprijinul părerii și observației lor arată exact contrariul, de îndată ce sunt comparate cu atenția corespunzătoare. .

§ 59. Cărbunii de exploatare și ardezia, aflate direct unul lângă altul în straturi, sunt adesea amestecați unul cu celălalt, astfel încât este greu de recunoscut. Mai mult, ardeziile se găsesc în rase foarte diferite ca culoare, ca duritate și în materialele care le alcătuiesc. Principala lor asemănare constă în faptul că se află în straturi, care sunt de obicei de la jumătate de inch la o linie groase și uneori mai

groase și mai subțiri; și, în plus, rupere și abraziune liberă în făină. Multe dintre aceste roci sunt umplute cu materie grasă chiar și la căldură plină, adică acolo unde nu pot degaja o flacără, de exemplu, sunt acoperite cu nisip sau mânjite cu lut,

Biblioteca „Runivers”

ardeți în cărbune potrivit pentru desen și serviți în loc de cretă neagră. În aer liber, în foc, întunericul se pierde.

§ 60. Lucruri care nu se află prin fire în măruntaiele pământului, precum scoici, pești, oase de animale, ierburi, fructe și copaci, se găsesc în astfel de fulgi, și mai ales în straturile de ardezie, tot în pietre nisipoase și cunoscute; în cărbuni bituminoși mai puțin frecvent; sulf și pirite sunt adesea săpate în el.

§ 61. Metalele și minereurile scumpe sunt rare și se găsesc rar în astfel de straturi, iar staniul și mercurul sunt rare în fulgi, cu excepția, după cum se știe, mercurul viu este scos în Hydria în stratul de pământ moale. Dimpotrivă, cuprul, plumbul și fierul conțin bogat astfel de straturi. Pământurile, pietrele, mineralele combustibile sunt prezentate mai sus.

§ 62. Este de remarcat că sarea de munte în pământ se află în straturi și într-o mulțime infinit de mare în diferite locuri ale lumii întregi. O cantitate notabilă din ea, care acoperă o parte din suprafața pământului, am văzut-o mai sus; dar cât timp stă acoperit cu alte straturi? Trebuie să te gândești că există mai mult decât ceea ce este vizibil din exterior. Nobil numai mine de sare din lume, un singur registru poate face o carte deliberată. Așa că, lăsând acestea, vom aminti de sarea de munte abisiniană, care se folosește acolo în loc de bani, ca pentru trei-cinci bare făcute ca o cărămidă, să poți cumpăra un iobag. În Europa, nu mai există saline poloneze celebre, care nu sunt departe de Cracovia, lângă Bochnia și Welpczka, deoarece aproape toată Polonia și alte locuri învecinate se mulțumesc cu ele. În același timp, fără reamintire, este imposibil pentru o clipă ca sarea de munte nu mai puțin, dacă doar nu mai mult, să se găsească în locuri îndepărtate de mare; Nu pomenesc de multele izvoare sărate care curg din măruntaiele pământului.

§ 63. Locurile unde zace sunt mai ales nisipoase, adica nisip sau piatra nisipoasa. Izvestniy este, de asemenea, un vecin obișnuit al sării de munte. Pietrele de nisip se numesc toci. Cu toate acestea, nu orice gresie poate fi numită piatră de șlefuire pentru părțile slabe ale uniunii, la care această rocă prezintă multe diferențe de duritate. De asemenea, trebuie să distingem între sarea gemă și piatra de sare. Sarea gemă este sare pură de munte, asemănătoare cu cristalul și, adesea, toată în apă.

Biblioteca „Runiverse”

Fiecare coboară, ne necesită recurățare pentru utilizare. Alte mai multe pământ sau nisip din soluția sa ia coboară fundul. Pe de altă parte, o piatră de sare nu este altceva decât o materie de munte nisipoasă sau spongioasă, umplută cu saramură și întărită; iar pentru asta, fără recurățare prin zdrobire, spălare și fierbere nu poate fi folosită pentru hrană. Deci, în marile mine de sare poloneze, aceste două roci se deosebesc una de cealaltă.

§ 64. Sarea Ilețk se află în următoarea ordine: 1) nisipul are o grosime de doi sazhens, 2) Sarea naturală Ilețk este un arshin, pură, dar nu la fel de transparentă ca, 3) următoarea sare de sub ea, numită inimă, în care cristale pure și transparente se găsesc de aproximativ o jumătate de picior lungime, 4) cartilajul întărit se află sub acesta. Este de remarcat faptul că în gropile în care se săpa sarea, saramura se micșorează pe ascuns și le umple cu sare nouă. Poziția locului este egală, de la râul Ileka la o distanță de patru verste.

§ 65. Straturile sau filoanele de minereu diferă foarte mult ca poziție de cele descrise mai sus, adică de la orizont tind mai mult spre o linie perpendiculară, sau pură. Limita obișnuită a diferenței dintre plat și filoane de minereu este la zece grade de la orizont. Totuși, această împărțire nu poate fi exactă și necesită ajutor de la semnele materiei în sine, din care sunt compuse straturile și muntele. Fleturile constau întotdeauna din ardezie, nisip, piatră binecunoscută, cărbune de munte, așa cum se vede mai sus. Straturile de minereu, sau, mai bine să spunem, filoanele, sunt crăpături mari în munții de piatră, umplute cu minereuri și minerale filonate cu ele, care sunt descrise pe scurt în Primele fundații ale metalurgiei, § 21, 22, 23, 24, 27. Și pentru aceasta trebuie să fie pentru deosebirea nervurilor de plate să se noteze înclinarea straturilor și grosul materiei.

§ 66. Adesea filoanele de minereu coboară uşor şi, apropiindu-se de flancuri, conţin destul de multă ardezie amestecată cu minereuri; și, dimpotrivă, fulgii, apropiindu-se de munții de minereu, se ridică cu mult mai mult de zece grade de la orizont și conțin minereuri, și mai ales când filoanele de minereu, coborând pe ei, se termină sau se contopesc cu ei, aplecându-se foarte ușor spre orizont. .

§ 67

Biblioteca „Runivers”

Acest lucru este dovedit de prăbușirile, sau bolovanii dintre vene, care constau din multe vene distruse și conectate aleatoriu, astfel încât munții chiar din partea prin care trec venele, amestecându-se între ele, au crescut împreună cu o nouă materie venoasă. Cei din măruntaiele talusului pământului nu au o figură decentă și o anumită măsură, dar cresc de la un sazhen la douăzeci sau mai mult. Venele care se lipesc de ele din laterale se termină adesea în ele sau măcar își schimbă direcția lovirii.

§ 68. Fără a aminti numeroasele filoane pline cu minerale de minereu și leșie goală, trebuie să sugerăm despre apele de munte, care dintre ele se agață și aduc diverse materiale cu ele la mine. Obișnuite și aproape

în mod evident înmulțitoare sunt solzi și picături de munte, de sus și de jos. Solzii ocupă de obicei stepele în mine și adițe. Se așează pe ele, ca pe un copac o buză neuniformă sau mucegai gros în pivnițe; Ele constau dintr-o piatră sfărâmicioasă materie albă gălbuie, care uneori poate fi zdrobită între degete. Adesea se află în el pirite galbene și albe cu semne de metale scumpe.

§ 69. Picătura superioară este ca gheaţa completă. Atârnat pe bolțile unui adit natural. Prin țurțuri, din care uneori au crescut împreună multe lungimi și grosimi diferite, de sus trec fântâni verticale de diferite lățimi, din care pica apa de munte, își mărește longitudinea și produce o picătură inferioară, care crește din picăturile căzute din țurțurile de sus. Culoarea capului, și mai ales cea superioară, este în cea mai mare parte, ca scula, alb cenușiu, uneori, ca un yar bun, verde, sau complet luciu. Conține adesea semne, uneori în mod deliberat de cupru, plumb și fier cu o urmă de metale scumpe.

§ 70. Pe lângă scară, minele sunt umplute cu cuarț și alte materiale montane amestecate cu diverse minereuri, astfel încât minele și aditurile abandonate după douăzeci sau treizeci de ani trebuie să străpungă din nou, aproape ca un filon nou. Se întâmplă uneori ca mineri să ajungă la mine vechi, complet abandonate, care nu pot fi recunoscute prin altceva decât prin filoane noi și nedeschise, ca prin suporturi și unelte montane, care

din timpuri imemoriale au fost lăsate și acoperite cu solzi, minereuri și alte minerale. În astfel de cazuri, minerii spun că au săpat la bătrân.

§ 71. La Freiberg, într-o mină veche părăsită au fost găsite oase umane supracrescute în piatră și unelte de minerit. Genkel a publicat despre aceasta în scrierile sale; și mi s-a întâmplat să aud de la un martor al acestui caz, de la inspectorul local de mine (monitor de munte) Beyer.

§ 72. Mineralele care umplu filoanele din munți, pe lângă solzile și picăturile arătate, constau în cea mai mare parte din diferite tipuri de minereuri și pietre de minereu, amestecate între ele în forme neregulate, de exemplu: uneori pirite zac. în cuarț și, uneori, cuarț în pirite, pete, bucăți, jeturi și vene în diferite proporții. Alte vene sunt complet umplute cu minereuri; altele numai cu pietre de minereu. În același timp, se remarcă faptul că 1) cu cât stratul sau filonul de minereu este mai îngust, cu atât este mai bogat în metale, în special cele scumpe, 2) cu cât filonul intră mai adânc în pământ, cu atât devine mai lat, 3) acea străină și non -mineralele sunt foarte rare în filoanele de minereu.lucruri care se găsesc destul de în pete.

§ 73. O atenţie deosebită trebuie acordată rinichilor de munte, care sunt cuprinsi în cavităţile sau în nările muntelui însuşi, în venele şi în cusăturile care se află între munţi şi vene. Cele mai multe dintre ele conțin cristal, pe care îl numim oriental, de puritate diferită, complet transparent, de culoare lăptoasă, tulbure cu negru, bilă și

verde. Majoritatea s-au lipit de pereți cu capetele, în timp ce altele, ca niște țepi, ies în cavitate; dimensiunea uneori abia sensibilă la vedere, uneori un deget și mai mult; în Siberia se întâmplă să aibă mai mult de un yard lungime și câteva kilograme, doar că sunt necurate, noroioase și cu negru.

§ 74. Adesea se găsesc cristale, supraîncărcate pe minereurile înseși sau, dimpotrivă, supraîncărcate de minereuri, care se așează pe ele unghiular ca niște cristale. Uneori, cristalele care s-au desprins din munte creșteau înapoi în alt loc cu ajutorul unui fel de minereu, și mai ales pirite galbene sau albe, de parcă ar fi fost lipite intenționat. Abundă bogat, sau, mai bine, luxează, natura în lumea interlopă, arătând vederii nenumărate modele în multe forme, forme și culori diferite, care

sunt adesea însoțitori și indicători către mari comori.

§ 75. Adâncimea în care metalele ocupă cel mai mult loc pentru ele însele este considerată cea mai bună, aproximativ 30 și 40 de sazhens. Mai adânc, deși există mai multe minereuri, dar metale simple. Mai sus la suprafață, există mai puține minereuri în sine. Această notă, deși nu servește ca regulă generală, dar exemplele frecvente induc să urmeze aceasta în extracția minereurilor. Minele foarte adânci, deși nu cu argint sau aur, ci cu o cantitate nobilă de plumb și cupru cu alte minerale, atrag forța de muncă, astfel încât în Saxonia, la inspectarea minelor, s-a întâmplat să cobor aproape drept la patruzeci de scări, fiecare patru. strânge fiecare. Apa nu a lăsat să coboare mai jos, pentru că atunci a depășit vreo șapte scări. În Ungaria existau mine, după cum scriu unii, adâncimi de până la 500 de brazi.

§ 76. Sunt multe acțiuni demne de remarcat pe care natura le face în mine, dar sunt rareori cunoscute lumii învățate. Muncitorii și proprietarii sunt atașați de interesul lor propriu. Tinerii care vin să studieze treburile minereurilor se adâncesc mai mult în munca depusă și nu știu ce trebuie notat în explicația geografiei fizice; bătrânii și cei care cunosc puterea nu pot ridica munca pentru o inspecție curioasă.

*

CAPITOLUL TREI

DESPRE INTERIORUL ŞI STRATURILE PĂMÂNTULUI, DESCHISE PRIN NATURA LOR

§ 77. Natura dezvăluie două imagini în interiorul pământului: alta prin întărirea corpurilor care se întorc în afara lui, alta prin mișcarea chiar a măruntaielor sale. Acțiunile externe sunt vânturile puternice, ploile, curgerea râurilor, valurile mării, gheața, incendiile de pădure, inundațiile; intern - un cutremur.

§ 78. Goana vânturilor, pe lângă stimularea apei și împingerea valurilor de spălat spre țărmuri, smulge uneori mulți copaci cu

rădăcinile lor și pământul în care au crescut. Sub ele, deși de obicei nu mai adânc

poate fi văzut ca al doilea strat după cel superior, totuși, uneori apar semne de filoane minerale, mai ales în pădurile care cresc pe munții de minereu sau pe plaiuri.

§ 79. Vânturile deschid uneori măruntaiele pământului, când dealurile abrupte infirmă; totuși, trebuie mai întâi pregătiți pentru cădere de o altă forță, pentru că nici cel mai prădător vârtej nu are suficientă putere pentru a răsturna o clădire puternică, cu excepția timpului de tunet, conectându-se cu o forță electrică teribilă. Vântul și pietrele sunt măturate de pe vârfurile munților înalți și abrupți, dar deja stând pe un prilep și gata de răsturnare.

§ 80. Ploile, și mai ales cele de lungă durată, precum ploile de primăvară și toamnă în clima noastră, și sub zona fierbinte de vreme rea a iernii de acolo, care nu este altceva decât ploi continue, care durează cinci luni sau mai mult. După umezirea suprafeței adânci a pământului, se spală și își deschid interiorul. Pe lângă acestea, norii groși de tunete cu averse inundabile, în regiunile calde, în special, ca râurile cu curent , nu numai că spală stratul superior al pământului, ci și pietrele foarte grele din locuri îndepărtate se răstoarnă în altele, copacii sunt dezrădăcinate, clădirile sunt infirmate, sparg brazde și canale noi.

§ 81. Acesta este motivul pentru care mulți creduli cred că uneori cad pietre din nori pe anumite locuri, fără a judeca că drumul este mai aproape de ei de pe pământ pentru a fi spălat de puterea unei ploi groase, unde locul lor natural este. , mai degrabă decât înainte de a se ridica în nori sau încă acolo și să se nască și apoi să coboare pe pământ. Adevărat, ceva poate fi, dacă un nor de tunete, ridicând pietrele cu o forță electrică extraordinară, le va arunca în alt loc. Cu toate acestea, acest lucru nu este atât de des și se poate întâmpla, deoarece este posibil ca pietrele să fie spălate din pământ prin acțiunea ploii. În plus, pătrunzând adânc în pământ, scoate minerale adânc ascunse cu apă de izvor.

§ 82. Locuitorii de-a lungul malurilor marilor râuri sunt martori la aceasta, întrucât curentul de apă, mai ales de primăvară, provoacă mari schimbări în maluri și le păzește. Nu pomenesc câinele-k ° in, pe care în fiecare primăvară și toamnă se spală, nici pajiștile, pe care rapidul, luând din față, le construiește spre spate, numai atunci, decât se deschide interiorul pământului. , reprezint râpe abrupte, dintre care există link-uri © grozave

uneori, cu grădini de legume și clădiri, acestea abandonează și sunt respinse în râuri, fiind spălate. De multe ori se văd terasamentele

munților părții, care s-au scufundat până la țărm, unde stau, ca un fel de tejghea, chiar cu pădurea. Inda, gropișul dezordonat s-a răsturnat. Stejari mari atârnă și vârful de molid în jos, ținându-se doar de abruptul unor rădăcini. Alți copaci ies orizontal; și este încă minunat că rămân verzi pentru un timp considerabil. În acest fel, straturile pământului sunt deschise peste tot, culori diferite și proprietăți diferite sunt excelente. Părțile rupte de pe munte sunt spălate de apă, care poate; pietre dure rămân de-a lungul malurilor, supuse vederii și testării. Multe mistere subterane sunt dezvăluite în acest fel de către natură!

§ 83. Comori ascunse în munți, cu care se laudă multe state, pietre prețioase - diamante, iahturi, smaralde și alte podoabe omenești, de asemenea nisipuri bogate în aur, spală râurile de pe malurile îmbogățite de ele și clătesc peste ele ca totul. de multe ori zac multe pleoape și căutarea și zelul nostru nu pot aștepta.

§ 84. Marea, lovind țărmurile cu valuri și maree și inundându-le, trebuie să lase în mod similar urme ale forțelor sale. Dar atinge mai puțin interiorul pământului și nu arată o cale precum râurile către minerale, sau locuitorii de pe litoral acordă mai multă atenție pradă care vine de la mare, sau că marginea mării a fost deja? spălate din cele mai vechi timpuri și nu mai este supusă modificărilor, sau să fie motivul acesta să fie altul, dar se știe că țărmurile nu sunt deloc atât de faimoase pentru faptele de minereu și mina de pietre scumpe ca locuri îndepărtate de ele.

§ 85. Chihlimbar, care se găseşte de-a lungul ţărmurilor mării, deşi glorios lângă Marea Baltică, sub regatul Prusiei, există însă şi în Sicilia, în Provence şi în Suedia; si aici, langa Marea Arctica, in Golful Chai, s-au gasit semne pe care ei le numesc acolo tamaie de mare. În statul chinez, deși acest lucru este suficient, arta este forjată din rășină, care decurge din copaci, foarte natural. Chihlimbarul se găsește și departe de mare pe uscat, dar rar.

Daca 86

Biblioteca „Runivers”

sa întâmplat de multe ori, să zicem diferite straturi ale pământului, despre care dedesubt aceasta este mai extinsă. Dar din această acțiune a naturii, este îndoielnic dacă intestinele pământului se deschid sau se închid mai mult. Există două tipuri de înec: unul este de la un exces de apă aerian, adică de la ploi abundente și extraordinare și topirea abruptă a zăpezii; alții – din mări și lacuri, călcându-și țărmurile. Acțiunea acestora este aproape întotdeauna asociată cu un tremur al pământului sau cu o scădere și creștere insensibilă și pe termen lung a suprafeței pământului. Primul aparține cursului râurilor (§ 76), al doilea cutremurelor; vezi mai jos (§ 90). „

§ 87. Îngheţul şi gheaţa îşi arată puterea mai mult decât duritatea pietrei; iar pământul din ele, și cu atât mai mult din gheață, simte multe schimbări. Aroganți cu abundența apelor de izvor, marile râuri își ridică acoperișurile grele de iarnă și, smulgând părți de pe

maluri, se trag în jos cu un repezi. Odihnindu-se, frecând și lovind țărmurile cu forțe incomensurabile, ei subminează și infirmă râpe abrupte și smulg insule considerabile, rupându-se, în plus, cu mare zgomot. Rămânând în urma țărmurilor, îi smulg din munți și duc cu ei în jos pietrele înghețate în ei iarna. După ploile de toamnă, umezeala intră în crăpăturile munților de piatră; iar apoi, înghețând în următoarele înghețuri severe, nu acționează altfel decât intrând în bușteni cu crăpături. Luds a izbucnit cu un zgomot mare și a căzut de la înălțime.

§ 88. Focul acţionează contrar acesteia. Făcând devastații, uneori măruntaiele pământului expun pădurile cu incendii mari, care sunt dăunătoare pentru folosul uman, lipsind utilizarea lemnului și, în plus, prinzând animale. Între timp, metalele sunt topite cu această căldură, arătând o urmă a căutării lor. Scriitorii antici mărturisesc un astfel de efect al incendiilor din Pirinei, care au dat naștere fostei bogății de minereuri a regatului Ispansky. Fabricile de minereu de aur din aceste meleaguri au fost reduse și aproape complet oprite prin inventarea minei de aur din America.

§ 89. Puterea focului exterior, extinzându-se doar pe o anumită distanță a suprafeței pământului în comparație cu căldura subterană, poate fi socotită ca nimic. Și tot ceea ce este aspirația vântului, ploile turnate, iuteala și aroganța râurilor, bătaia valurilor mării și a mareelor,

m

Biblioteca „Runivers”

Inundațiile și potopurile, gheața și înghețurile nu produc o expunere a măruntaielor pământului, deși sunt mari în sine, dar foarte puține împotriva unui cutremur. Și dacă luăm în considerare starea principală a suprafeței și straturilor pământului, atunci toate schimbările mari care apar din forțele naturale menționate mai sus în ochii noștri nu merită atenție. Cum sunt înălțate marile creste ale Caucazului, Taurului, Cordelierii, Pirineilor și alți și cei mai importanți munți, adică părți ale lumii? Desigur, nu de vânturi sau ploi, care încă mai spală pământul de pe ele; cu siguranță nu de râuri, care dintre ele curg; bineînțeles, nu prin maree și inundații, care nu pot ajunge la ele, și în mod firesc nu pot ajunge la o înălțime atât de mare ca materia grea de piatră, din care sunt compuse vârfurile lor. Cum sunt săpate adâncurile mării cu adâncimi teribile și de neatins? Desigur, nu de ploi și nici de furtuni, care au un efect foarte profund; bineînțeles, nu curg râuri cu rapid, care dispare chiar la gurile. Există o altă putere incomensurabilă în inima pământească, care uneori se face simțită la suprafață și ale cărei urme sunt vizibile peste tot, unde fundul mării este pe munți, în fundul mării munte vedem, despre care vedem. în detaliu în capitolul următor.

§ 90. Citiţi despre astfel de schimbări aduse de cutremur în discursul meu despre naşterea metalelor, care se potriveşte mult cu această adăugire şi cărţică. Aici trebuie să arătăm și să explicăm ce și cum este dezvăluit de această acțiune dezastruoasă și mortală din interiorul pământesc. Este regretabil că, cu astfel de schimbări periculoase, puțină descriere a circumstanțelor. Dar frica și moartea

evidentă scuză oamenii care, de altfel, sunt suficient de curioși și mai mult decât suficient. Nu toată lumea vrea să fie Pliniu, un îngrijitor nefericit și inutil al Vezuviului în flăcări pentru sine și pentru oameni.

§ 91. Dacă cutremure au loc frecvent în întreaga lume, și mai ales în zona fierbinte din punct de vedere subiectiv și aproximativ, și mai mult, locuri muntoase și insulare de judecat, atunci, fără ezitare, putem spune că abia dacă trece o zi fără ele. Insulele Filipine și altele aparținând țărmurilor indiene, de asemenea Azore pe Oceanul Atlantic, Ciclade pe Arhipelag, Antilele pe Marea Mexicului și toate, în numeroase

dispersate într-un anumit număr, trimit adesea mesageri triști ai schimbărilor ruinătoare din mișcarea internă. Cei care locuiesc în apropierea crestelor munților mari și înalți sunt adesea îngropați de căderea lor cu locuințele lor, despre care nenorociri se aud rar în fața noastră. Ei bine, ar trebui să vorbim despre locuri care nu numai că nu sunt locuite, dar nici deloc atinse de rasa umană.

§ 92. Deși avem descrieri detaliate ale celor mai notabile noi cutremure, totuși, din ce în ce mai mult și aproape peste tot, ele reprezintă starea tristă și deplorabilă a clădirilor și a locuitorilor, mai degrabă decât schimbări și împrejurări care servesc la cunoașterea naturii. Înainte de multe astfel de schimbări naturale cunoscute de mine, fostul cutremur din America de Nord, din Quebec și împrejurimile sale, pare mai demn de acest loc. Oprind predicțiile miraculoase și improbabile, acțiunea a decurs astfel. Deodată, s-a auzit un trosnet în tot orașul, ca de la un mare foc. Oamenii au fugit cu toții în stradă. Apoi, îngroziți, au văzut case legănând de fiecare parte, iar acoperișurile lor aproape ajungând la pământ. Ușile se închid și se deschid, răsărind în grabă; clopotele bat singuri; grădina din față sare în sus și în jos; pereții crăpă și se prăbușesc; vitele și fiarele urlă și pământul tremură ca o mare furtunoasă. Copacii se lovesc cu vârfurile lor și sar din rădăcini în alte locuri. Apoi au auzit un zgomot de felurite feluri: unele dintre ele presupuse valuri furioase, altele dintr-o mare mulțime de trăsuri care se mișcau repede de-a lungul străzilor de piatră, acum lovindu-se și prăbușindu-se movile de piatră. În același timp, s-a ridicat praf gros, pe care unii îl considerau a fi fum și se temeau de un incendiu general. Alții au auzit acolo strigătul de război al poporului irrokean. Apoi au apărut câmpuri pline de repezi și crăpături; munți întregi, smulși de la bază și așezați în alt loc. Alții au căzut în râuri și și-au furat cursul. Alții s-au așezat atât de adânc în pământ încât sub vârfurile copacilor care stăteau pe ei erau vizibile. Alți copaci, împușcați atât de sus, au zburat de parcă ar fi fost aruncați în aer de tuneluri și, căzând înapoi, și-au înfipt vârfurile în pământ. Multe izvoare și pâraie s-au secat; în altele apa mirosea a sulf. Un alt șanț, care curgea, s-a netezit; apa e rosie acolo, galbena in cealalta. Râul Sf. Lawrence a devenit alb timp de o sută douăzeci de verste. Aer

făcea necontenit zgomot și arăta în sine diverse forme de foc și își înmulțea frica cu un oarecare țipăit.

§ 93. Timp de o mie două sute de mile de la răsărit la apus, de la miazănoapte până la amiază timp de şase sute, pământul, apa şi ţărmul s-au aflat în puternică mişcare de la lovituri intercalate. Primul șoc a durat o oră întreagă; la sfarsitul primului trimestru a devenit mai slaba. Unii oameni au numărat treizeci și două de lovituri în noaptea următoare. Între timp, multora li s-a părut pentru adevăr sau de părere că pământul se leagănă constant, ca marea, și au simțit și ejacularea pe burtă, ca niște înotători neobișnuiți pe mare de emoție. În următoarea zi, în a șasea zi a aceleiași luni, s-a simțit din nou un șoc puternic și de durată. În Tadoussan, cenușa a căzut din aer o jumătate de oră mai târziu. Unii nativi americani, întorcându-se după zguduire în colibe, au găsit în locul lor doar bălți grozave. Pe drumul de la Quebec la Tadoussant, doi munți s-au răsturnat în râu, ceea ce a dat naștere unui cap lung de jumătate de verstă. Doi francezi călătoreau atunci din Gaspa cu o barcă și la început nu au simțit nimic când se apropiau de Saguenay. Atunci barca a început să se clătinească, parcă de la cea mai violentă furtună. Privind la țărm, au văzut un munte care, după cuvântul psalmului, a sărit în sus ca un miel și în curând, învârtindu-se ca o piatră de moară, a căzut în pământ. O mare cantitate de apă subterană s-a vărsat lângă Capul Tarmentsky și tot ce s-a întâmplat pe drum a fost spălat. În același loc, ca și deasupra Quebecului, râul și-a schimbat cursul. O parte din fund s-a uscat, iar în indus malurile cele mai înalte, scufundându-se, au fost comparate cu apa; și toată apa din ea era tulbure și gălbuie timp de un sfert de an. În unele locuri unde au căzut rapid, apa curge acum liniștită; și, dimpotrivă, unele râuri, care au fost parcurse fără niciun obstacol, sunt acum pline de capcane.

§ 94. Deși nici un loc din floarea-soarelui nu poate fi complet exclus de la un cutremur, totuși, regiunile muntoase, așa cum s-a arătat mai sus, și mai ales acolo unde căldura subteranului este sensibilă, suferă cel mai mult de aceasta. Munții care suflă foc, ca niște goluri din corp, arată un exces de materie, care, ca o boală internă, stingându-se, mișcă și umflă părțile apropiate; în cele din urmă, străpungând, emite tsrtschi-

material care absoarbe acest lucru, care cu cât iese mai abundent, cu atât este mai mare ușurarea care urmează, iar rana fie se vindecă complet, fie îndelung. Munții la fel, apoi ridicându-se din nou, se aprind o vreme și se sting; alții regurgitează forța veche; pe alocuri, prăbușindu-se complet, își termină cu totul ferocitatea, cel puțin așa cum ni se pare nouă, căci, întrucât viața noastră este scurtă, considerăm că două sau trei mii de ani sunt aproape toată veșnicia. Poveștile sunt mai vechi decât atât, sau dispar cu totul, sau sunt în cea mai mare parte fabuloase și dincolo de probabilitate.

§ 95. În 1640, pe insula Mindanao din estul Indiei, un munte mare a ieşit din pământ şi, eructând fum şi flacără, a aruncat o mare cantitate de cenuşă.Acolo, pe insula Java, nu departe de orașul Panaruki, în 1586 se știe cât de multe se știe din poveștile indienilor), aruncând cenușă și pietre, și astfel a închis întreg orașul. Timp de trei zile nu s-au văzut nici soarele, nici lumina; şi au murit vreo zece mii de locuitori. Pe de altă parte, în Regatul Peru, în provincia Peru, se crede că Muntele Pajinha și Pico de pe insula Tenerife s-au închis cu totul. Dar, în acest caz, exemplele Vezuviului și Etnei, care sunt închise o vreme, uneori chiar și cincizeci de ani, dau naștere unei mari bănuieli că aceste liniștitoare ale bolii pământești interioare pot fi numite mai mult pe termen lung decât etern.

§ 96. Cine vrea să vadă câte cutremure şi munţi care suflă foc deschid straturile şi măruntaiele pământului, să meargă la munţii pietroşi, cei mai mari şi cei mai mici; vezi cât de mari zac mistreți și zale de piatră cenușie sălbatică; va vedea - altele sunt așezate în straturi decente, altele, ca ruinele unei mari clădiri de piatră infirmate, distruse. Crăpături, fracturi, fragmente, moloz, moloz - toate arată și aproape spun: așa sunt măruntaiele pământului; aici sunt straturile, aici sunt venele altor materii minerale, pe care natura le-a produs în adâncuri. Lasă-l să observe diferitele lor poziții, culoare, povară, să folosească în gândire sfaturi de la matematică, din chimie și, în general, din fizică. Să se plimbe de-a lungul văilor și câmpiilor din jur, să vadă pietrele mari împrăștiate; și, argumentând compoziția lor, el își va închipui că ele stăteau înainte adânc în pământ și că sunt interiorul părții sale. Lasă-l să meargă de-a lungul malurilor râului sau al mării,

unde există nisip în pantă sau stânci abrupte de piatră, unde există cartilaje și capcane; el va vedea în abrupte diferite straturi de legături de piatră întinse cu multe anulări diferite. Acolo, nu doar un bolovan, ci și pietricele mici și chiar grăunțele de nisip sunt martori ale stării interioare pământești, din care acțiunea lor a focului încuiat i-a forțat să iasă. Și, într-un cuvânt, toate părțile stâncoase și nisipoase ale suprafeței pământului sunt nașterea cutremurărilor pământești și a munților care suflă foc, așa cum se dovedește mai jos; toate servesc pentru o asigurare clară a stării locului lor natural; toți pot mulțumi ochiul curios și pot amuza mintea zburătoare.

*

CAPITOLUL PATRU,

CARE CONȚIN MOTIVE DESPRE STRATURI ȘI DESPRE INTERIORUL PĂMÂNTULUI

§ 97. Am văzut care este suprafaţa pământului după figură şi după materii, care sunt straturile şi alte interioare, deschise de zelul omenesc şi de acţiunile naturii însăşi. Acum este imperativ să folosim metodele dobândite de acestea și cunoștințele date de mai sus la informațiile cele mai înalte, mai extinse și mai clare din interiorul

pământului, luând ca ajutor științele înalte și în special mecanica corpurilor solide și lichide, pentru a măsura forțele naturii care acționează, chimia metalurgică - pentru a separa amestecul de minerale, straturi de componente și geometria generală, conducătorul tuturor cercetărilor mentale.

§ 98. Când se procedează la aceasta, trebuie să se pună baze și reguli de încredere, pe care să se stabilească neclintit. Și, în primul rând, trebuie să ne amintim cu fermitate că lucrurile trupești vizibile de pe pământ și întreaga lume nu au fost într-o astfel de stare de la început de la creație, așa cum aflăm acum, ci au avut loc mari schimbări în ea, așa cum arată istoria. și geografia antică, demolată odată cu prezentul, și schimbările de pe suprafața pământului care au loc în epocile noastre. Când atât cele mai mari corpuri ale lumii, planetele, cât și cele mai fixe stele se schimbă, afișajele se pierd pe cer.

din nou, atunci în raționamentul acestor mici globul nostru de pământ, cele mai mici particule, adică munții (teribili în ochii noștri, uriași), pot fi ei liberi de schimbări? Deci, în zadar mulți oameni cred că totul, după cum vedem, a fost creat mai întâi de către creator; ca și cum nu numai munți, văi și ape, ci și diverse feluri de minerale au apărut împreună cu întreaga lume; și de aceea nu este necesar să se cerceteze motivele pentru care diferă în proprietățile lor interne și poziția locurilor. Un astfel de raționament este foarte dăunător creșterii tuturor științelor și, prin urmare, cunoașterii naturale a sferei pământești, și mai ales artei mineritului, deși este ușor pentru acești oameni deștepți să fie filosofi, învățând pe de rost trei cuvinte: Dumnezeu. creat astfel, iar aceasta dând ca răspuns în locul tuturor cauzelor.

§ 99. Al doilea motiv, că, cu cât materia minerală este mai simplă, cu atât este mai aproape de elementele din care este compusă această lume; cu cât mai dificil, cu atât mai departe de ei. De exemplu, apa constă în sine, nu este împărțită în alte chestiuni. Și, deși este posibil să se separe ceva străin de el prin chimie, nu ar trebui să fie în niciun caz considerat o parte necesară pentru compoziția apei, deoarece după separare, apa rămâne apă și devine chiar mai pură decât înainte. Dimpotrivă, sarea este separată prin acțiuni chimice în vodcă acidă și sare alcalină. Vodca cu sare acrișă este venerată de cei mai pricepuți chimiști pentru materia sa pliată, deoarece diferă de alte vodcă acrișoare, care nu pot fi fără amestecul de alte materii. Sarea alcalină este împărțită în materie acrișă volatilă și pământ fără gust. Acest lucru, atunci când discutăm corpurile minerale care alcătuiesc straturile și interioarele pământului, necesită multă atenție, adică dacă ar trebui să fie considerate ca primitive sau din primii în timp. Căci puterea creatoare a lui Dumnezeu este singura cauză imediată a existenței primei și nu se cere nicio dovadă. O altă origine depinde de proprietățile, mijloacele și împrejurările naturii care acționează, care, deși totul provine dintr-o singură minte atotputernică, totuși dă loc înțelepciunii umane pentru ca, ajunse la cauze, să dobândească cunoștințe clare pentru utilizarea utilă în viață. din acele lucruri care sunt date pentru a ne sluji.

§ 100. Din aceste motive, nu putem ezita să concluzionăm şi să raţionăm despre starea suprafeţei pământului, despre

Biblioteca „Runivers”

figură și straturi, din vederea celui mai interior, care, așa cum sunt acum, nu au fost așa de la formarea lumii, ci au căpătat o altă imagine în timp. Această considerație nu este în zadar și va amuza reflecțiile visătoare nu numai cu curiozitate, ci va arăta clar starea și structura casei noastre comune, unde locuim și ne mutăm, va da instrucțiuni și va arăta o scurtă cale și informații unde să căutăm comori. abundent în ea. Este adevărat că multe dintre discuțiile de aici pot părea departe de această intenție și sfârșit, dar sunt cu adevărat atât de necesare și plăcute să fie pentru iubitorii de fapte minereu, ca urmele umane într-un loc gol și necunoscut rătăcitor, ca fumul care urcă. în depărtare, abătută de frigul iernii; ca nişte păsări pământeşti care zboară spre el plutind pe mări necunoscute. Deși în alte cazuri nici urmele umane, nici fumul care se ridică, nici întâlnirea cu păsări nu sunt demne de vreo atenție.

§ 101. La începutul acestor consideraţii sunt prezentaţi mai întâi cei mai mari munţi, adică părţi ale lumii noastre, despre care nu se poate îndoi că nu au fost la început, ci au răsărit de sub apă când uscatul. au apărut și apa s-a adunat în oștiri, adică în mările mari din jurul pământului. Martorii firești și vădiți vorbesc de la sine, adică versanții, crestele și vârfurile acestor înălțimi, iar pe ele cranii marine zăcând într-o mulțime de nedescris, despre care (§ 34) este destul de clar.

§ 102. Poziţia înclinată a pietrelor sălbatice spre orizont arată că aceste straturi sunt rulate din poziţia lor anterioară, care, după regulile mecanice şi hidrostatice, ar trebui să fie orizontale, căci este de netăgăduit că pietrele au fost la început materie lichidă, care mai înainte fuseseră turnate în jurul altor corpuri solide și, întărindu-se în timp, le-au închis în sine. Și proprietatea materiei lichide necesită ca suprafața să fie așezată pe orizontală. Așadar, atunci când munții se ridicau din fundul mării, forțați de o forță interioară, pietrele care îi făceau inevitabil bombat, crapau, produceau crăpături, poziții înclinate, repezi, abisuri de diverse dimensiuni și figuri excelente. De aici au venit pozițiile diferite și variate ale părților experimentate ale lumii, insulele aflate în apropiere, iar adâncimile, de la fundul mării aproape până la suprafața apei, ridicate. Forta,

Biblioteca „Runiverse”

ridicarea unei astfel de povară, conform acțiunilor novice-ului poruncilor lui Dumnezeu - natura, nu poate fi pusă pe seama căldurii predominante în pântecele pământești. Când chiar și acum, presupus deja slăbit de-a lungul multor secole, el mută adesea stări întregi și schimbă aspectul feței pământului, atunci se poate judeca cu ușurință

cât de puternic a fost în prima sa putere. Acești munți principali, și mai ales crestele și vârfurile lor, stau pe alte straturi de piatră, infirmate de o margine, având între ele cavități, abisuri mari pline cu ceva apă, altele cu căldură încă vie, care adesea, rupând din etanșare, vine. afară în aer, scuturând împrejurimile și, uneori, elimină apa cu aer umflat, așa cum am văzut în § 93.

§ 103. Piei craniene marine, întinse pe vârfurile munților, care s-au născut pe fundul mării, nimeni nu se îndoiește acum, cu excepția oamenilor care au o idee foarte slabă despre măreția și vechimea lumii. Deși acest lucru se arată suficient în discursul meu despre nașterea metalelor dintr-un cutremur, recunosc și pentru bunătate să adaug aici câteva din noile mele acuzații împotriva celor care spun și scriu că scoicile care zac în munți și pe munți sunt oarecum. de joc de natură luxoasă, acționând excesiv pe cont propriu, adică că se nasc aici, unde sunt vizibile, și aici cresc, fără niciun motiv și fără niciun scop produs. Pe aceștia îi rog să se gândească la un astfel de scafandru care, după ce scoase din adâncurile mării monede sau un pistol, sau vase, care în timpul unei bătălii pe mare sau de a fi înecat de o furtună multă vreme, le-ar spune că multitudinea lor produce acolo, distrandu-se cu firea lor exces, cool? Ce s-ar întâmpla dacă s-ar deschide fundul Mării Mediterane sau Marele Ocean însuși, unde fenicienii, grecii, cartaginezii, romanii în război, unde flotele care se întorceau din estul Indiei sau din America și-au pierdut proprietatea și viața și s-ar dovedi a fi uman arta despre care se știe că a produs unelte, vase, instrumente, bani, imaginile diverșilor suverani la mers sau în dulapuri de monede păstrate la vedere sunt complet asemănătoare și de aceeași imprimare și, mai mult, unii ar susține că natura însăși produce totul, adică corectează fierărie, armuriere, fierărie și afaceri cu monede? Nu ar fi o batjocură disprețuitoare

astfel de gânduri produse la oameni prudenti? Nu mai puțin râs și dispreț sunt vrednici de acești filantropi, care, văzând scoicile întinse într-o mulțime cumplită în munți, figura, mărimea, florile, jeturile; pete și toată diferența de calități și proprietăți, prin care aceste animale ale naturii se deosebesc între ele, arătând caractere, asemănătoare celor care trăiesc în mare și, în plus, prin acțiuni chimice, divizibile în aceeași materie, nu-i este rușine să afirme că ele nu sunt un produs al mării, ci lucruri frivole ale naturii cu voință proprie.

§ 104. Există o altă opinie împotriva ridicării munţilor de pe fundul mării şi ridicării obuzelor cu ei, care este susţinută de scriitori nu din turma unei societăţi învăţate, atribuind această acţiune numai potopului lui Noe; totuși, chiar și aceasta este ușor distrusă de argumente importante: 1) că sosirea apei mării nu poate ridica scoicile de dragul poverii lor mai mari, iar arta însăși arată că nu se ridică niciodată la țărm odată cu valul, care în multe locurile nu se ridică mai calme, așa cum ar trebui să sosească apa, producând înecul descris la Noe, care poate fi ușor de calculat. Se știe că în lumina explorată de scriitorii terestre nu există niciun munte care se ridică

perpendicular în sus până la o milă, deasupra echilibrului suprafeței mării. Să presupunem deci că în patruzeci de zile apa a crescut cu 3.500 de brazi; vor fi 4 sazhens pentru o oră. O astfel de viteză are loc în multe locuri, unde în timpul lunilor noi echinocțiale și lunii pline în locuri înguste, ea crește cu cea mai mare viteză; căci deşi şederea durează şase ore, este foarte linişte de la început şi spre sfârşit, iar acţiunea cea mai puternică şi multă care durează două ore, ridicând apa la 6 şi la 7 brazi; 2) apa care s-a înecat sub Noe a coborât în ploaie abundentă, de aceea, contopindu-se din înălțimi, s-a repezit spre scoici și nu le-a permis să urce pe munte; 3) de asemenea, este imposibil să presupunem că craniocerebralii s-au târât în sus pe munți timp de 150 de zile, deoarece apa stătea deasupra pământului, deoarece mișcarea acestor animale este foarte lentă; în plus, scoici mari caută mereu adâncimi; în sfârşit, 4) este dezgustător pentru natură că ei urcă pe munţi în căutarea unei aşezări necunoscute şi a hranei, lăsând pe cele naturale.

§ 105. Ei bine, se știe că cea mai mare cantitate de nisip se află în mare și că în ea există înălțimi extinse, conform

numele nostru simplu, bancurile nisipoase, sunt asemănătoare și numai munți nu atât de înalți, care este deșertul Kobi în limitele Buharei, înălțat mai departe de suprafața mării decât vârfurile celor mai nobili munți din Rusia europeană, iar astfel de nisipuri sunt nu mai puțin de Animale cu pielea de craniu de pe vârfurile Alpilor, ei asigură evident că s-au ridicat din fundul mării. Scriitorii antici ai vastelor deșerturi nisipoase libiene au lăsat din punct de vedere istoric dovezi că acestea au fost cândva fundul mării, care s-a ridicat în vremuri străvechi de la un cutremur. În unele locuri, țărmurile mării cu retragerea mării cresc atât de mult în timp încât de acolo a apărut o întrebare de la unii oameni de știință, unde scade și se pierde apa mării? Totuși, degeaba, pentru că în alte locuri, dimpotrivă, țărmurile ajung în cele din urmă sub apă. Deci, această întrebare este zadarnică, deoarece fără deteriorarea apei prin ridicarea și coborârea suprafeței pământului pentru mișcări interne, ambele pot apărea cu ușurință.

§ 106. Trecând de multe ori prin Landgraviatul Hesse, mi s-a întâmplat să observ între Kassel și Marburg un loc egal nisipos, orizontal, luncă, pe lângă ceea ce este ocupat de dealuri joase sau movile în perpendiculară de la 4 la 6 sazhen, care. sunt acoperite de păduri mici și rare, și apoi mai mult de-a lungul tivului, lângă care se află o mulțime de scoici mici, întregi și sparte, legate într-un vohre. Privind acest loc și amintindu-mi multele țărmuri de mică adâncime ale Mării Albe și ale Oceanului de Nord, când ies la maree scăzută, nu mi-am putut imagina nimic mai mult ca aceste două părți ale suprafeței pământului în circumstanțe diferite, adică una în marea, celălalt pe o mamă pământ înălțată zăcând. Aici sunt dealuri, cu vegetație slabă, pe un câmp orizontal nisipos; pe câmpia fundului nisipos al mării sunt bazine de piatră goale. Aici, cu pământ ruginit, piei craniene sunt legate în tiv; sunt scoici care se țin de tura uscată * și chiar de piatră. Oare natura însăși nu indică aici, asigurând despre forțele din inima pământească a prizonierilor, de care depind înălțarea și declinul

înfățișării? Nu spune ea că câmpia pe care oamenii acum călătoresc, se convertesc, construiesc copaci

* Iarba de mare, sau kale de mare.

Biblioteca „Runivers”

și orașe, în antichitate era fundul mării, deși acum se află la aproximativ trei sute de mile distanță de el și este despărțit de acesta de Harz și alți munți?

Dacă 107. Să ne uităm acum la cauzele cu acţiune interioară. Dacă este grozav, este clar chiar din consecințe; în măsura în care este adânc cufundat în măruntaiele pământești, ar trebui privit cu mai multă sârguință. Există patru motive pentru o indicație aproximativă, și nu pentru o definiție precisă. În primul rând, cutremure moderne în locuri îndepărtate; 2. diferite imagini cu scuturarea pământului; 3. arderea de lungă durată a munților care trage foc; 4. compararea înălţimii perpendiculare a munţilor principali şi mai mici cu vastitatea lor orizontală.

§ 108. Se întâmplă adesea ca suprafața pământului să se miște în locuri îndepărtate la un moment dat și apoi în două feluri: 1) întregul loc să fie complet de la o margine la alta; 2) intermitent, astfel încât între capetele șocate distanța din mijlocul pământului întins să nu simtă mișcarea. Acest raționament, să ne imaginăm, în primul rând, ar trebui să fie un abis subteran, care se întinde de la un capăt la altul, dar numai de altă formă. În primul caz, adâncime egală sau ușor excelentă față de suprafața pământului, de ce forța care produce tremuratul, având asupra ei însăși o povară aproape egală a jugului pământului, diferă ușor în forța care acționează. Într-un alt caz, distanța abisului în adâncuri nu ar trebui să fie egală, ci, parcă, o oarecare asemănare a unei țevi curbe, în care mijlocul s-a scufundat în jos, iar excelenta vaga de pământ care stăpânește nu este inferioară subteranului. căldură, motiv pentru care tensiunea sa învinge pe margini mai puțin împovărătoare și produce una modernă în locurile îndepărtate tremurând. În ambele cazuri, se dovedește clar cât de groaznică trebuie să fie adâncimea acestor abisuri ascunse și cât de groase trebuie să fie arcadele lor. Extinzându-se în cursul răsturnărilor moderne, uneori până la trei mii de verste, ele sunt ținute nu peste tot de suporturi, adică de munți subterani, ci și de propria lor forță și grosime, care, dacă punem doar o sută din ea împotriva vastitatea, găsim treizeci de verste, care este de patru ori mai mare decât cei mai înalți munți. După toate probabilitățile, grosimea mare a unor astfel de bolți mai departe de noi groaznicele abisuri.

§ 109. În al doilea rând, un cutremur asemănător valurilor mării arată o adâncire aproape a conducerii.

Biblioteca „Runiverse”

motive și nu un strat foarte gros întins pe el, deoarece grosimea mare este incapabilă de astfel de îndoiri dese; și pentru asta deja din scriitorii antici un astfel de cutremur nu este considerat foarte periculos. În opinia mea, depinde de aprinderea fulgilor, care, după cum se dovedește mai jos, provin de la suprafața pământului din plante și nu s-au adâncit până acum. Trazele perpendiculare și orizontale arată o adâncime mult mai mare, produsă de arderea mineralelor autentice aflate în lumea interlopă. Tremuratul fundului mării, pe care marinarii îl simt uneori în abis, inaccesibil frânghiei, este un mare argument despre adâncimea forței subterane care acționează. Tremuratul este produs de distrugerea și spargerea unor pietre mari, încălzite de căldură și stropite cu apă din abisurile din apropiere. Dar toate acestea sunt necesare înainte de o descriere și interpretare detaliată și intenționată a cutremurelor. Iată o adâncime aproximativă și această diferență, unde trăiește puterea, ridicând și respingând munții.

§ DAR. A treia dovadă în acest sens se găsește în eructarea de lungă durată a fumului și a flăcării din vârfurile celor mai înalți munți, care de obicei se numesc ardere în zadar, pentru că nu sunt altceva decât coșuri sau orificii de aerisire, cu care excesul unui foc subteran. iese. După ce am judecat Etna și Vezuviul, care de multe secole au speriat și au făcut rău locuitorilor, este posibil să arătăm o estimare aproximativă a câtă materie din ele s-a împrăștiat prin aer și peste părți îndepărtate ale pământului, care prin Marea Mediterană ajunge. Africa și uneori ajunge în Egipt. Doar un număr mare, dacă din munți înșiși, sau cel puțin din locuri subterane din Napoli și Sicilia, ar fi ars, atunci, desigur, bolți slabe ar fi căzut de mult în abisul erodat sub ele, îngreunate de vaga. a acestor munţi înşişi şi în jurul lor culcat. Dar adâncimea nemăsurată a prăpastiei ascunse și deci arcadele de grosimi groaznice nu îngăduie să se prăbușească aceste ținuturi, doar populate populate, frumos aranjate și bogate în tot felul de fructe și bogății.

§ 111. Această a patra dovadă, adică o comparaţie a înălţimii munţilor, în special a celor principali, cu panta lor orizontală, asigură mai mult despre imensa adâncime a mineralelor sulfuroase arzătoare care se aflau în măruntaiele pământului la momentul apariţiei uscatului. Asia este un munte, așa cum se arată mai sus; principala sa gamă largă în Tibet și zonele sale de graniță

Biblioteca „Runivers”

reprezintă un fel de arcade ale căror margini se află pe țărmurile mărilor care înconjoară această parte a lumii. Deși aceste bolți nu sunt lipsite de suporturi satisfăcute, ele trebuie să fie ale unei cetăți groaznice pentru a nu se prăbuși. Deci, dacă puneți doar o sutime din diametrul lor, atunci trebuie să aibă invariabil o grosime de șaptezeci de mile, având în vedere diametrul mare al Asiei ca fiind de șapte mii de mile.

§ 112. Este foarte de remarcat că pământul-mamă, sau luminile principale ale părţii, sunt munţi înconjuraţi de mări, şi nu asemenea pământuri pe care mările le-ar include în sine. Adică suprafața globului nu este aspră cu depresiuni sau gropi, ci cu cote; și de

aceea, aproape de toată lumea locuită, calea marină este deschisă; și în această altă stare ar fi tăiată de pământ, al cărui cerc ar fi o cale liberă pentru a trece peste tot pe uscat, așa cum se poate gândi la lună pe pete, unde locuri palide, cel puțin și conform înțelegerea celor mai faimoși fizicieni și astronomi, sunt înconjurate de pământuri strălucitoare. Cum ar fi suprafața globului nostru dacă mările ar proveni din prăbușirea acestuia și nu, așa cum vedem acum, din înălțimea fundului mării.

§ DIN. Căci atunci când se nasc munții, trebuie să ia ființă și văile; și, dimpotrivă, originea văilor este nașterea munților. Diferența este că în primul caz munții sunt înconjurați de văi, în al doilea văile sunt înconjurate de munți. Primul predomină pe uscat, deși există multe ape mari care au provenit și din depresiuni, care, se pare, sunt Mările Caspice și Aral, precum și lacuri vaste; al doilea se notează pe lună.

§ 114. Când o lovitură urmează o materie tare, ca o scândură plată, ca oglindă și geamuri, gheață, lespezi de piatră și altele asemenea, atunci în cea mai mare parte se întâmplă ca crăpăturile din loc să lovească, ca din centrul grinzilor, în părțile laterale sar, deși nu chiar în mod egal și direct, ci cu figuri și îndoituri diferite, ceea ce este în conformitate cu regulile mecanice. În mod similar, când suprafața egală a fundului mării a fost ridicată, atunci din centrul forței active și din partea pământului care se ridica deasupra tuturor, au trecut crăpături mari și depresiuni și văi au devenit, așa cum s-a arătat mai sus. despre versanții și cotele munților principali (§ 22). Apele colectate de pe dealuri curg prin ele și râuri în mări.

Biblioteca „Runiverse”

se revarsă. Nu ar trebui să discutăm altfel despre depresiunile, care, conform celei de-a doua imagini, s-au transformat în mări și lacuri încorporate, pentru că deprimarea suprafeței pământului nu poate fi decât coborând-o într-un abis subteran slab. Și din moment ce centrul de greutate al suprafeței suspendate deasupra ei corespunde centrului de acțiune care ridică munții din interior, atunci crăpăturile ar trebui să diverge din acel loc către părțile laterale către înălțimile munților care includ o astfel de mare sau lac.

§ 115. Există un singur motiv pentru aceste acţiuni diferite; o acțiune a focului, deși suprafața este ridicată de unul, coborât de alta. În primul caz, materia fierbinte în exces, după ce a produs o flacără puternică extinsă, sub același loc chinuie planul culcat pe sine și caută calea în aer prin crăpături. Apoi, eliberat, el renunță la propria lor povară niturile rupte, care nu pot aduce părțile fragmentate înapoi la poziția și ordinea lor anterioară. Cad ca niște bolți de cărămidă prăbușite, în diferite verigi, una peste alta, muchii, peste, înțepenind cu o muchie; și cu o astfel de prăbușire ocupă mult mai mult spațiu, lăsând goluri între părți: din această cauză, munții se ridică deasupra restului suprafeței pământului. Când o cantitate mare de materie combustibilă a ars timp de epoci întregi, eliberând fum și flacără în alt loc și, astfel, a ars o cavitate imensă, peste care suprafața suspendată nu se mai poate ține de pământul înconjurător cu marginile sale, atunci, după ce s-a prăbușit

prin propria sa povara, cade si da loc apelor alcatuind o mare sau un lac.

§ 116. Diferența de munți și de înălțimi provine din vastitatea, forța și adâncirea diferită în pământ a materiei combustibile ascunse. Vastitatea și puterea sunt în sine ușor de inteligibile pentru raționament. Despre profunzime, ceva trebuie remarcat în special. Deasupra acesteia, am văzut că în măruntaiele pământului, deschise de mâinile omului și de natura însăși, la o adâncime mică sau foarte moderată se află multă ardezie combustibilă, cărbune de munte și lemn. Dimpotrivă, nu găsim straturi atât de mari de sulf combustibil. Cu toate acestea, atunci când munții se aprind, adesea iese în număr mare, iar în minele cele mai adânci sulful este mult mai abundent decât în cele de mică adâncime, aproape de exterior. Prin urmare, este clar că locuința principală a sulfului combustibil este mult mai adânc în intestinele pământului decât ardezia și

Biblioteca „Runivers”

cărbune, care de fapt s-au născut pe suprafața pământului, așa cum se arată mai jos în detaliu. Deci, incendiile subterane, zguduirea pământului și nașterea noilor munți nu sunt atât de puternice, care sunt cauzate de ardezie și fulgi de cărbune, mai degrabă decât de sulful mineral autentic situat la adâncimi mari.

§ Ì17. Deasupra acestuia, se arată că fulgii, cu cât se află mai aproape de munții de minereu, cu atât stau mai abrupți de orizont și, în cele din urmă, interferează cu filoanele de minereu și se unesc. Pe aceasta, judecându-se temeinic, se poate concluziona că asemenea plaiuri se aflau înaintea munților minereu, care, ridicându-se prin forța interioară subterană, ridicau câmpia stratificată întinsă în jur; iar părțile îndepărtate ale acțiunii sale se simțeau mai puțin și deviau mai puțin de la poziția orizontală. Prin urmare, opinia nu trebuie considerată fundamentală, se presupune că flancurile erau pretutindeni înclinate într-o direcție, pentru că ar trebui să se ridice spre munți, să coboare de pe ei, să se aplece în toate direcțiile.

§ 118. Nu numai că petele nu au avut deodată filoane de minereu, dar filoanele de minereu în sine nu s-au născut în acelaşi timp. Asigură că 1) suprimarea reciprocă a trăit diferit; 2) cusăturile dintre vene și între munte însuși, prin care trec venele; 3) sloturi goale. Având în vedere descrierea nervurilor din Primele fundații ale metalurgiei (Partea 2, Capitolul 2), ne putem imagina clar că nervura de ardei, care nu se află cu cealaltă parte, este întreruptă și îndepărtată de o nouă fantă, care a fost apoi umplut cu metal. Acest lucru este asigurat mai mult de venele de ardei prin faptul ca contin minerale de diferite feluri. Căci dacă crăpăturile s-ar deschide brusc, s-ar umple cu aceeași mamă identică. Cusăturile constau adesea din materie, de la munte și din diferite minerale filonare, apoi, pe măsură ce filonul s-a deschis mai larg cu timpul, mineralele au rămas în urmă muntelui și au făcut loc materiei noi. Un argument similar îl arată crăpăturile goale, care, dacă se nasc brusc cu filoane de minereu, ar fi, desigur, umplute cu minereuri, așa cum sunt, în același timp.

§ 119. Din cele de mai sus rezultă următoarele raţionamente: 1) în multe locuri tot ceea ce vedem la suprafaţă zăcea în pământ; în consecință, în pământ este destul de ceea ce s-a întâmplat la suprafață. Vedem acest lucru clar în exemplele care sunt prezentate în capitolul al doilea și al treilea;

Biblioteca „Runiverse”

2) unde nu sunt decât munți de piatră sparte și pietre împrăștiate, a fost un mare cutremur și a ieșit foc sau fum din măruntaiele pământului; 3) că astfel de schimbări nu au avut loc în lume dintr-o dată, ci s-au petrecut în momente diferite de nenumărate ori și au loc acum și nu se vor opri niciodată; 4) că, în cea mai mare parte, cu cât muntele este mai mare, cu atât mai în vârstă; iar munţii cei mai de seamă au fost înălţaţi înaintea tuturor celorlalţi, pentru că în acea vreme era incomparabil mult mai multă materie combustibilă în ţinuturi, care, în multe mii de ani, s-a diminuat fără îndoială, împrăştiată pe suprafaţa pământului; și, bineînțeles, 5) schimbările atât de mari ar trebui să fie mai puțin de temut, și mai ales de la înălțarea noilor munți prin scuturare, cu atât lumina va rezista mai mult; 6) că este imposibil să aduceți munții într-o poziție decentă și să prosternați corect, așa cum încearcă unii.

§ 120. Este adevărat că înălţimile şi depresiunile suprafeţei pământului sunt produse prin acţiuni exterioare, aşa cum se arată mai sus; totuși, ei simt aproape doar lucruri slabe, cum ar fi nisipul, argila, pământul negru și altele asemenea. Țărmurile mării cresc din nisipul spălat de pe munți de ploi, deoarece în multe locuri se văd bancuri nisipoase despărțite oarecum de țărm, care, pe de o parte, din munți, apele curgătoare se revarsă din pământ, iar pe de altă parte, marea se repezi spre mal în valuri. Vânturile poartă case de nisip și turnuri; și multe piramide înalte ale Egiptului abia se văd de pe vârfurile de nisip. Dar munții mari nu sunt supuși unor asemenea forțe. Crestele și vârfurile de piatră care râde mărturisesc furtuni și nori puternice, disprețuind repezirile groaznice ale Marelui Ocean, micile insule și repezirile Niprului, Nilului, Niagara și altele, imputând aspirația la nimic cu zgomotul teribil al căderii apelor grele. O altă forță era cerută de înfățișarea pământească egală, pentru a ridica întreaga Asia, sau măcar o parte din ea, munții Rifei, mult mai sus decât echilibrul mării. Trebuie să fi fost o altă mișcare, un alt zgomot, sunet și tunete, decât ceea ce simțim în timpul unei furtuni puternice și furtuni, cu valurile mării bătând împotriva țărmurilor sau din aspirația de a cădea mari repezi; bocetul de natură servilă a fost altul atunci, când Creatorul a poruncit: să apară uscatul.

Dacă 121. Deși nașterea munților și văilor va urma o acțiune teribilă și periculoasă, totuși, mari se dobândesc prin aceea

Biblioteca „Runiverse”

Ne ascundem de binecuvântările lui Dumnezeu. Fără să menționăm că inima umană din fire iubește schimbarea și caută idei diferite pentru distracție, iar pentru asta ar fi plictisitor să fii egală și peste tot

același fel de chip pământesc, neavând înălțimi de la care să vezi distanțe îndepărtate. Pe lângă aceasta, să ne imaginăm o singură umbră de la înălțimi abrupte, plăcută pentru fiecare animal să se răcească de căldura soarelui; sau, dimpotrivă, protecția lor de vânturile puternice și aspre. Să ne imaginăm izvoare pure, izvorâte din munți, pâraie și apoi râuri, pentru a bea și a comunica nevoile slujitorilor noștri și, în final, vom înfățișa metalele și alte minerale, cauza diverselor noastre plăceri.

§ 122. S-a explicat deja suficient despre figura suprafeţei pământului, atât cât este necesar pentru această chestiune. Este necesar să explicăm și să arătăm, dacă este posibil, adevărata origine a straturilor pământului în raționamentul materiei și, în primul rând, stratul superior al suprafeței pământului. Urmând ordinea folosită în primul capitol, vom lua în considerare solul negru. Originea sa nu este minerală, ci din celelalte două regate ale naturii, de la animal și vegetal, toată lumea recunoaște pe oricine judecă descrierea și proprietățile lucrurilor declarate mai sus. Din animale și plante se cunoaște înmulțirea pământului negru de grădină și de grădină; locurile de locuit şi pământul arabil fertilizat cu gunoi de grajd asigură pretutindeni. Dar de unde a venit în păduri și pajiști, ar trebui să se gândească puțin la asta și să se uite la diferite circumstanțe.

§ 123. În pădurile, care sunt mereu verzi și iarna nu scad frunzele, există de obicei pământ nisipos, precum pădurile de pin și molid sunt în zona noastră. Dimpotrivă, în pădurile de mesteacăn și alte păduri, care își pierd frunzele toamna, predomină mai mult cernoziom. Și cum se știe că o frunză putrezește pe pământ și se transformă în gunoi de grajd, nu este de mirare că prin ele nisipurile, argilele și alte tălpi sunt acoperite cu pământ negru, cu atât pădurea este mai deasă și mai înaltă.Pin, molid și altele arbori similari cad în cantitate mică și pentru asta nu pot fi comparați cu foile. Ori de câte ori există pământ negru într-o pădure de molid, atunci, desigur, depinde de apropierea și proximitatea altor copaci. Și, dimpotrivă, când o pădure de foioase stă pe nisip, atunci, bineînțeles, aici nisipul este adânc și devorează pământul negru în sine; sau unde, în locuri joase și în pantă, spălă particulele ușoare de pământ negru cu ploaie și suflă în depărtare, iar nisipul, așezându-se mai degrabă pe

jos, rămâne mai confortabil în vechiul loc. Același lucru ar trebui să fie luat în considerare și despre pajiștile de pe pământul negru, unde iarba nu este cosită sau gravată de la vite și putrezește în gunoi de grajd, înmulțind grăsimea pământului. De unde se colectează noua seva de pin și le crește vârsta, nu va fi nicio îndoială despre asta, cine știe că numeroase ace cu puțuri insensibile atrag umiditatea uleioasă din aer, care diverge și se separă cu venele cele mai subțiri din întreaga plantă, transformându-se în hrana și corpul ei. Deci, nu trebuie să creadă că este necesar ca acele vechi să se întoarcă din nou la pini prin rădăcină, care servește mai mult la întărire decât la hrănire, deși contribuie și la plantă.

§ 124. Mușchii toți cresc aproape pe pământul negru. De unde vine oops? Se poate ca înainte în locul lor să fi stat păduri mari, dar, răsturnate de o furtună sau înecându-se, au putrezit și, cedând, s-au dat mușchilor pentru hrană. Căci peste tot, nu numai pe copacii căzuți, ci și pe copacii sănătoși de diferite feluri, cresc. Iar munții de piatră goală arată adesea verdele mușchilor tineri, care mai târziu se înnegrează și devine pământ; pământul, acumulat în timp, servește apoi la producerea de mușchi mari și alte plante. Și după cum știți, nu numai vara, ci și iarna, mușchiul crește sub zăpadă și pentru aceasta nu este de mirare că această vegetație, altfel puțin adâncă, se ridică foarte sus, astfel încât în unele locuri nici măcar nu ajung la fund. În același timp, este foarte probabil să putrezească de jos, transformându-se în pământ negru.

§ 125. Deci, nu există nicio îndoială că cernoziomul nu este materie primitivă și nu primă, ci provine din îndoirea animalelor și a corpurilor în creștere cu timpul. Acum să vedem același lucru în discuția despre marea mulțime de nisip, care este arătată în § 25. Pentru care, în primul rând, este necesar să se facă distincția între rasele, proprietățile și calitățile sale. Rocile variază mai mult ca culoare și finețe. Galbenul și albul alcătuiesc cantitatea principală, roșu și gri sunt mai puțin, verde, albastru, cireș, negru cu greu sunt un număr mic. În discuția cu privire la dimensiunea boabelor, nisipurile diferă infinit, pentru fiecare rasă este atât de anulată de dimensiunea și silueta lor încât dintr-un set nenumărat este posibil să se găsească cel puțin o pereche, astfel încât să nu existe o anulare în dimensiune și silueta. . Observațiile microscopice dovedesc suficient acest lucru.

În ciuda faptului, există o anumită măsură a mărimii, care servește, în schimb, ca un semn al diferenței dintre rase față de alte stiluri. Deci, în general, se observă că nisipurile albe sunt întotdeauna mai mici decât cele galbene, roșii și gri.

§ 126. Cartilajul este al treilea și cel mai înalt grad ca mărime, care este aproape întotdeauna gri, cu diverse alte culori. Alb, cel mai bun nisip atât de grosier nu se întâmplă nicăieri. Stufurile mai mari decât mazărea și chiar mai mari se numesc pur și simplu căi de tractare și aparțin pietrelor. Raționând acest lucru, ne imaginăm clar că de la cele mai mari legături de piatră și mistreți, munții care alcătuiesc, până la cele mai mici și mai fine grăunte de nisip, există diferențe infinite de mărime, astfel încât după ele cel mai mare grăunte de nisip este ca un munte înaintea altuia, cel mai mic, ca un mistreț de piatră considerabil în fața muntelui principal.

§ 127. Chimia arată dincolo de aceste aboliri că nisipurile albe sunt mai topibile decât cele galbene, iar altele, cu cât mai întunecate, cu atât rezistă mai mult la foc. Acest lucru este evident în prelucrarea sticlei, unde nisipurile albe necesită mai puțină potasiu, plumb roșu sau salpetru pentru a fi înmuiate și topite în sticlă decât galbenul și altele. Și pentru semnul principal puteți onora că, cu cât nisipul este mai fin, cu atât este mai convenabil pentru afacerile din sticlă. Acest

lucru nu este doar de dragul faptului că lucrurile fine se pot combina mai bine cu materiale fuzibile amestecate, ci și de dragul moliciunii naturale în sine, pentru că nisipurile colorate au fost pregătite cel puțin înainte de topire prin măcinare și măcinare, dar au întotdeauna o mare opoziție în foc de dragul particulelor de fier, atașate la ele și producând culoare.

§ 128. În locul nisipului, la fabricarea sticlei se folosește și piatra zdrobită, care, după diferite calități, ca nisipurile diferite, dă o duritate și o transparență excelente. Și în loc de piatră, cel mai pur nisip alb servește la fabricarea porțelanului și, prin urmare, asigură că ambele aceste materiale sunt de aceeași compoziție și dă un loc incontestabil părerii că nisipul din întreaga lume a apărut în acest fel și nu este altceva decât Piatra zdrobita. Vom căuta aceste posibilități de acțiune reală în cele ce urmează.

§ 129. Se știe că pietrele înroșite și aruncate în apă își pierd duritatea anterioară și din aceasta devin sau chiar se sfărâmă în moloz,

DAR

Biblioteca „Runiverse”

iar după forțe slabe, pot fi zdrobite în nisip. Să ne imaginăm, deci, o mulțime mare și îngrozitoare de pietre înroșite, aruncate din munții care suflă foc în mări, în râuri, în lacuri și în locuri umede, care s-au prăbușit de la răcirea bruscă a schimbării, sau au fost pregătit pentru distrugere și în cele din urmă zdrobit din ce în ce mai mult de alte forțe. Să ne imaginăm o mare mulțime de munți de piatră săpați de forța de foc subterană și, mai ales, când principalele înălțimi, adică părți ale lumii, au ieșit din fundul mării. Spărgând adâncurile, materia de piatră aprinsă, nevăzând încă aerul, a lăsat în ea multe părți mici și apoi, întorcându-se din văzduh în abisul șuierător, a fost zdrobită. Și tocmai acestui timp nisipul datorează prima naștere în cea mai mare parte a imensei sale cantități, care, după diferite mișcări ale mării și ale altor ape, este adusă într-o mai mare subtilitate.

§ 130. Dar cum se ştie că după aceea de multe ori în diferite locuri au avut loc cutremure ale pământului şi incendii ale munţilor şi acum sunt adesea sensibile în lume, atunci nu poate exista nicio îndoială cu privire la creşterea neîncetată a ei. Mai mult, cine se poate îndoi de acest lucru, uitându-se la malurile mării și râurilor și, după cum am menționat mai sus, văzând rotunzi, adică lipsite de colțuri ascuțite, pietre și știind că aproape întotdeauna se clătină din cauza agitației apelor și a curentului, se răstoarnă și se freacă unul de celălalt? Nu se poate spune că ei mănâncă din ei înșiși o mulțime de părți mici, adică grăunte de nisip?

§ 131. Când judecăm peste tot în lume gropile, spelerile şi ruinele munţilor, care cu nisipul au izvorât dintr-o singură cauză, când ne gândim că de-a lungul tuturor malurilor râurilor mici şi mari şi de-a lungul izvoarelor mărilor spaţioase, Pământul mama și insulele din jur, pietrele se macină reciproc și se macină mereu reciproc și, pe scurt, toată natura lucrează neîncetat la producerea nisipului, în sfârșit, că

nu este ca plantele și animalele, se naște și dispare. , atunci nu putem cinsti pretutindeni ca pe un miracol mulțimea ei cumplită; și amintindu-ne de prima fundație pusă în prealabil, trebuie să afirmăm că nisipul nu este materie primitivă sau primordială, ci în decursul timpului a luat ființă și s-a înmulțit până la o asemenea cantitate încât acum suntem uimiți.

W

Biblioteca „Runiverse”

§ 131. Următoarele observaţii servesc ca o altă asigurare în acest sens: 1) sarcină proporţională similară în nisip şi în pietre; 2) grăunte de argint și aur zac în nisip, pentru o dovadă clară că acestea apar uneori din distrugerea munților de piatră de minereu, pentru că aurul se naște în nisip la fel de natural ca boabele goale de orz; 3) dimensiunea și forma diferită și neregulată a boabelor de nisip arată originea lor întâmplătoare, așa cum se întâmplă atunci când pietrele sunt zdrobite de mâna omului. Căci creația divină directă și originară diferă mult de ea, așa cum vedem în micile semințe ale numeroaselor plante și animale, dintre care rasele, printr-o anumită și indispensabilă măsură și înfățișare, seamănă și diferă unele de altele.

§ 132. Pentru a distinge între pietre, trebuie să intri în istoria naturală a mineralelor. Dar această chestiune ar crește mult mai mult decât această foarte scurtă descriere și indicare a straturilor pământului; De dragul acestui lucru, ar trebui oferite doar cele mai nobile roci pentru intenția noastră, dintre care o parte incomparabil de mare este piatră sălbatică, apoi binecunoscută, 3) ardezie, sau ardezie, 4) nisip sau piatră de măcinat, 5) silex, 6) cristal.

§ 133. Piatra sălbatică, din care sunt alcătuiţi cei mai mulţi dintre marii munţi, deşi destul de cunoscută de toată lumea, trebuie să luăm în considerare originea şi structura ei, în măsura în care se cere cunoaşterea straturilor pământului. Deci, ar trebui să cauți cum s-a născut. Întrebarea dacă pietrele se nasc din nou sau au apărut brusc mai întâi, a fost de mult rezolvată prin indicarea efectivă a unui nou produs natural; doar că nu sunt la fel cum cred ei pur și simplu, se presupune că au crescut de-a lungul câmpurilor și malurilor, ca niște fructe ale pământului.

§ 134. Aceste corpuri puternice sunt produse de natură, în primul rând, prin călire, când materii moi, care sunt nămol şi argilă, sunt atât de aglomerate timp îndelungat încât particulele, printr-o mişcare interioară liniştită şi insensibilă, sunt comprimate una lângă celălalt mai strâns, motiv pentru care uniunea lor reciprocă devine mai puternică.iar corpul este mai puternic. Astfel au ieșit din lut mistreții mari de piatră sălbatică, care s-au întărit odată cu timpul. Următoarele circumstanțe mărturisesc moliciunea anterioară sau, mai bine, lichidă, 1) că piatra sălbatică se află în cea mai mare parte în straturi orizontale, care nu ar putea fi atât de

Biblioteca „Runiverse”

pune, dacă moliciune nu ar permite; uscarea sau o astfel de întărire ar putea fi produsă de căldură moderată pe termen lung în subteran; 2) pietrele sălbatice din fractură sunt toate granulare, se sfărâmă în particule unghiulare cu laturi plate și adesea cu unghiuri regulate; și asta arată că în timpul întăririi lor a avut loc o anumită transformare în cristal, ca sarea. Argila, în special gălbuie și roșiatică, atunci când este săpată dintr-un munte într-un loc uscat și încă nu este umezită și mototolită, este aproape întotdeauna granulată, precum cerealele. Sim indică clar pietre granulare, întărite din el. Aici poate părea ciudat să transformi un corp uscat în cristale. Dar dacă știe cineva că pirita granulară zdrobită cu mult timp crește din nou în boabe; că potasa uscată de pe părțile laterale ale sticlei se mută în dop și se așează în niște boabe colțoase; că multe soluții minerale, după fierbere, produc plante din mici cristale uscate, pe care, fiind lichide, nu le arată, el nu va contrazice posibilitatea apariției cristalelor uscate de naștere; 3) alte pietre incluse de un fel complet diferit se găsesc în pietre sălbatice, iar aceste lucruri care nu puteau intra în ele de îndată ce piatra sălbatică era încă moale.

§ 135. A doua cale este acumularea, sau sedimentarea, atunci când particulele de lătimoasă de pământ care se separă de apă se așează pe fund și cresc strat cu strat în momente diferite. Astfel, ardezia, sau ardezie de diferite culori, duritate și amestecare, se naște, atunci când apă noroioasă curge în păraiele de pe maluri în lac primăvara și apoi, după ce s-a așezat în timp, se așează pe fund și, după ce s-a uscat până la primăvara viitoare, ar trebui să fie mai greu decât a doua aterizare de noroi , urmând un alt izvor. Apoi, când lacul, eliberând apă dintr-o nouă sursă spălată, sau răsărind din zguduirea pământului, se usucă, straturile de mulți ani rămân și, în cele din urmă, se întăresc în ardezie. Pentru aceasta, nu este de mirare că în șisturi se găsesc adesea urme de ierburi și pești de diferite tipuri. Este de remarcat faptul că în ardezia Aisleben se află un pește pe fund, o feriga și un rogoz deasupra. Acest lucru arată că aceste ierburi, în mod natural, înainte de a fi înfundate cu nămol, au urcat mai sus decât peștii care se învârteau pe fund. Lângă Kargopol, Lacul Lacha, din care curge Onega, este plin de ierburi mari, mult mai sus

Biblioteca „Runivers”

suprafața apei în picioare și peștii abundenți pot servi ca exemplu viitor.

§ 136. Pătrunderea este a treia cale naturală de naștere sau producere a pietrelor, când apa pătrunde în lut sau nisip și aduce cu ea o materie subțire, pământoasă, insensibilă, care servește apoi în locul oarecare adeziv pentru părțile sfărâmicioase de nisip sau lut. Karelia, pe malul abrupt al râului Boxy, lut cenușiu, care, fiind spălat, cade în acest râu și după un timp se transformă în piatră cenușie, în figuri rotunjite de la diferite cote de apă. Aici aparțin pietrele nisipoase, care nu sunt altceva decât nisip, umplute cu apă de lut și întărite cu ea după mult timp, fiind zdrobite mai înainte din piatră de multe secole (§ 129).

§ 137. Deși toate pietrele de var ard cu această diferență, aceea că una necesită mai mult foc decât alta și varul este mai bun, cu cât piatra era mai puternică, există totuși roci deosebite predispuse la aceasta, din care multe foi de acoperiș sunt slabe, că focul ușor este necesar pentru ardere. Pietrele albe cunoscute, alabastrule, baloanele, marmura moi au această proprietate. Și, prin urmare, este clar că mulți scriitori de istorie naturală formează în zadar din aceasta o clasă specială, sau o rasă comună de pietre, la fel ca cei care separă pietrele de altele într-un singur fel, transformându-se în sticlă, pentru că nici măcar un se poate rezista la foc, dacă va fi destul de mare. Propun acest lucru pentru o separare clară a pietrelor cunoscute directe de cele imaginare, că adevărata proprietate a unei pietre cunoscute nu constă în faptul că poate fi arsă în var, ci că era deja var și din nou transformată în piatră prin pătrundere (§ 136), care, conform diverselor împrejurări, a dat vederi diferite.

§ 138. Naşterea pietrelor directe cunoscute are loc în felul următor. Când forța acțiunii de foc subterane pătrunde pe suprafața pământului, atunci cele mai dure pietre se transformă în var. Călătoriile în India de Est mărturisesc Insula Bourbon amintită mai sus, că pe ea, în locuri deja lăsate de foc, piatra transformată în var, pe alocuri complet putrezită, pe alocuri pe jumătate arsă, iar în Indus, în vecinătate. de arși munți întregi se află. Astfel de pietre arse

primesc și devorează în sine umiditatea din aer, din ceață, din ploi și zăpadă, din râuri și izvoare inundate, apă pură sau care conține materii argiloase sărate, acidulate, sulfuroase, grase sau diverse, care, prin pătrundere, se transformă în diverse tipuri de pietre în funcție de puterea diferită a focului în ardere, în funcție de diferitele materii care l-a alimentat, în funcție de diferența de ape și de compoziția, cantitatea și calitatea acestora η, în funcție de durata diferită de timp folosită pentru acțiune, astfel încât nu se poate mira de multitudinea de pietre cunoscute, ghips, marmură și alte rase și specii similare, care apoi se ard în var. Ei bine, pietrele arse din spută dobândesc din nou duritate, atunci toată lumea știe cine știe doar turnarea tot felul de figuri din alabastru și utilizarea varului și a cimentului în clădirile din piatră. Cu excepția unor astfel de incidente de pe suprafața pământului, cine poate nega că natura din măruntaiele pământului nu ar arde pietrele sălbatice în var cu cea mai puternică căldură locală și nu și-ar uni din nou particulele într-o unire puternică prin pătrunderea apelor minerale de culori diferite și alte calități, și astfel nu l-ar colora din nou piatră născută cu culori diferite și, în cele din urmă, un cutremur puternic nu le-a scos la iveală.

§ 139. Aici, este corect să ne întrebăm cine poate întreba: când anumite pietre s-au născut prin arderea pietrelor sălbatice în var și apoi prin pătrunderea umezelii solide, atunci cum ar putea fi numeroase în ele craniene, așa cum se arată mai sus? Și aici, în Ingermolandia, conține binecunoscuta piatră Pudozh. Căci dacă ar fi fost înainte în piatra sălbatică, ar fi fost împreună cu ea, sau mai degrabă ar fi mocnit de căldură și, prin urmare, s-ar fi prăbușit. După aceea, cu

umezeală, le-a fost imposibil să intre prin abur. La aceasta răspund că varul ars a putut fi în curând spălat de o viitură puternică, iar după ce s-a așezat în alt loc, a înconjurat scoicile de la fund și, în cele din urmă, după mult timp cu ele și în jurul lor, s-a călit. Atâtea natură diversă arată în ea însăși diferențe și producții noi: ca piatra sălbatică din lut, nisipul din piatra sălbatică, iarăși o piatră din nisip, varul din piatra sălbatică, mineralele din diferite tipuri de var dă naștere la pătrunderi diferite. Argila, mai ales pura, alba, care este isticul, pt

Biblioteca „Runiverse”

trebuie cinstit primul început al tuturor pietrelor și pământurilor amestecate.

§ 140. Pietrele care sunt dure, nu transparente, care nu prezintă în sine compoziție nici granulară, nici stratificată, sunt mai mici decât o figură naturală excelentă, dar sunt ca metalele îmbinate, duritatea altor pietre este mai excelentă, sunt inferioare celor scumpe. , care sunt esența akhata, carnelianul, opalele și altele, care toate pot fi numite silex de dragul unui astfel de adaos. Acestea sunt incomparabil mai puține decât rocile menționate mai sus, în cea mai mare parte în cavitățile și forajele lor și nu pot fi considerate altfel ca un suc îngroșat care s-a adunat din munți în cavitățile menționate mai sus și a căpătat culoarea pieselor metalice. , pe care însuşi muntele le conţine.abundă. Această naștere a pietrelor poate fi numită condensare.

§ 141. În sfârşit, cu o figură excelentă, pietrele celebre şi cele mai scumpe urmează la naştere legile unghiurilor şi planurilor geometrice şi prevalează în duritate şi transparenţă. Mulți dintre ei se vor naște dintr-o figură rombică, având două unghiuri de șaizeci și două de 120 de grade, pe care le-am măsurat intenționat cu niște diamant netăiat considerabil și alte pietre transparente. Alţii sunt paralelipipede hexagonale, care corespund multor boabe de săruri diferite și, fără îndoială, stau într-un mod similar, deoarece 1) poziția lor este vizibilă de-a lungul marginilor semimuntelui, pe măsură ce sarea, salitrul sau alaunul cresc pe părțile laterale ale vasele, 2) care în astfel de druse de rocă cristale muntoase stau într-un gol, ceea ce arată că după precipitarea acestora, excesul de apă s-a uscat mult timp. Această cristalizare, sau granulare, diferă de îngroșarea arătată mai sus, cum ar fi fierberea lipiciului până la uscare, de la fierbere a sării la plantarea în boabe, apoi că prima, de dragul unei mai mari lipiciități la apă, nu o poate lăsa până când totul se usucă și al doilea necesită apă proprie până la conținutul unei anumite cantități din ea, fără de care rămâne în urmă și, unindu-se cu alte particule asemănătoare cu sine, formează boabele menționate mai sus.

§ 142. După ce am arătat cinci moduri de producere a pietrelor, adică 1) călirea din lut; 2) pătrunderea materiei lichide lipicioase; 3) acumulare și urmărire; 4) îngroșare; 5) holbarea, deși nu-i neg pe alții; in orice caz,

Cred că acestea sunt cele mai importante, în care altele se pot concluziona. Mai mult, de aici reiese destul de clar că pietrele nu sunt originale și nu materie primordială, ci provin din lut, la care o scurtă descriere încep să declar că nu orice lut este original, deoarece multe dintre rasele sale variază aproape infinit. În același timp, ar trebui atinsă oarecum părerea filosofilor antici, care au produs pământul (lut pur, fără îndoială) din apă, în care dintre cele noi și-a susținut părerea gloriosul tester englez al naturii, Robert Boyle. . Am vrut să demonstrez acest lucru prin următorul experiment. A plantat în pământ o sămânță de dovleac, pe care a uscat-o anterior într-un cuptor și a cântărit-o cu precizie. După ce tărtăcuța a crescut pe acest pământ, fiind udată cât era nevoie cu apă, pământul a fost din nou uscat și cântărit, unde s-a constatat o pagubă abia sesizabilă, care putea fi comparată cu povara tărtăcuței uscate. Prin urmare, a ajuns la concluzia că apa se transformă în pământ. Dar cine judecă cât de multă apă folosită pentru udare în timpul întregii perioade de creștere a dat acestei tărtăcuțe din ea însăși pământul mereu disponibil și cât de mult aer, strâns de frunzele fructului în creștere, a conținut în ea praful de pământ năprasnic, el nu va pune niciodată la asta pentru lucrul necesar transformarea apei în pământ. Creatorul elementelor, care alcătuiesc lumea întreagă, a știut cum și pentru nevoia de a fi judecat să pună începuturile și bazele indispensabile doar unei clădiri uriașe și înțelepte și, desigur, a dat o dimensiune și o figură indispensabile și indestructibile. acele particule care trebuie să reziste la mișcări teribil de rapide și grele în natură.

Dacă 143. Speciile pământului sunt numeroase. În afară de cernoziom, despre care s-a arătat mai sus, diferența lor este deja destul de mare în ceea ce privește calitățile exterioare, ca culoare, ca vâscozitate și fluiditate, ca gust și miros și în sarcină excelentă. Experimentele chimice separă de ele sare amestecată și particule grase, la o dovadă clară de amestecare cu alte elemente, pe care fizicienii pricepuți le consideră, pe lângă apă pură și pământ fără niciun amestec, trei, adică materie acide, combustibile și mercuriale, pe care eu, din motive importante, eu numesc sărat, otrăvitor, galben. Căci predomină în sarea noastră obișnuită, în mineralele otrăvitoare și, conform teoriei mele,

despre flori, asemănătoare cu razele galbene. În conformitate cu toate acestea, ar trebui să argumentăm că nu există nicăieri în lume cel mai pur pământ și fără amestec, pe care chimiștii îl numesc virgin, cu excepția dintre argile folosite pentru porțelan, care este Gzhelul nostru sau chiar Iset, pe care nu l-am văzut niciodată alb. superior. Oricine își imaginează schimbările mari și nenumărate ale globului de la începutul lumii în toate părțile lui poate produce cu ușurință un amestec din aceste argile .

§ 144. Lăsând discuția despre foc și gheață de pe suprafața pământului, despre care originea poate fi ușor de raționat, precum și despre sulful, care urcă la suprafața pământului prin căldura subterană, să

trecem acum la materia nobilă, pe suprafața pământului sub formă lichidă și solidă prezentând aproape peste tot – sare. În același timp, trebuie rezolvate două întrebări: 1) este o chestiune primordială sau s-a întâmplat în timp; 2) dacă aparține mineralelor sau plantelor sau animalelor. Deși acest lucru este arătat clar și în detaliu în discursul meu despre nașterea metalelor dintr-un cutremur, nu se poate să nu-mi respecte dovezile prin noi argumente.

§ 145. Delimităm asemănarea lucrurilor după rase și tipuri diferite, ca aripi de păsări, coame de cai și aceleași copite, și le dăm sub un singur nume comun. În mod similar, sarea de munte cu auto-plantare în straturi granulare ar trebui să fie de aceeași rasă, deși locul i-a separat și distins întâmplător. Cochiliile găsite în sarea de munte corespund cochiliilor care se autoplantează pe malul mării într-un loc natural. Așadar, când sarea de mare intră în măruntaiele pământului cu cutremure, atunci în zadar unii oameni de știință încearcă să sare Marea Neagră cu sare de munte, cu care, se presupune că se spală în sine, conține mai mult decât alte mări, ceea ce este cu adevărat greu de adevărat. Nu poți nega că ploaia proaspătă și apele râurilor sunt injectate în mări cu multă saramură de la izvoare și săruri de munte. Cu toate acestea, aceasta nu este altceva decât întoarcerea la mare a ceea ce a fost luat anterior din ea și nu diferă de saramură, care este spălată de auto-plantarea încă întinsă pe mal de ploi și dă înapoi. spre mare, care a fost despărțită recent de ea de căldura soarelui. Deci, salinitatea principiului marin, de altă origine, trebuie căutată în alt mod. Dar mai întâi trebuie să se confirme că nu a existat

atunci când întregul ocean și toate celelalte mări constau din apă dulce, așa cum vedem acum multe lacuri mari, avem Ladoga, Onega, Chudskoye, Ilmen și altele, în America de Nord lacurile Erierskoe, Upper și altele, care au flux liber. și curge apă proaspătă.

Dacă 146. Mai presus de aceasta am văzut că munţii mari, alcătuiţi din piatră sălbatică, erau mai înainte lut; argila era moale, sau lichidă, care, dintr-o soluție în apă, s-a așezat în straturi pentru o lungă perioadă de timp. Apa (dacă era atunci sărată), despărțită de ea prin vapori, nu putea lua sub nicio formă sare cu ea, ci o lăsa în ea. Și, prin urmare, toate pietrele și argilele sălbatice, care alcătuiesc o mare parte a întregului glob al pământului, ar trebui să arate o salinitate sensibilă în sine. Și dacă apa din argilă nu ar fi în vapori, ci de-a lungul suprafeței înclinate a sticlei din mare, totuși, desigur, în argilă ar rămâne urme sensibile de salinitate. Dar din moment ce observăm puțin din acest lucru, dar aproape peste tot vedem vase de lut și piatră și alte lucruri, munți și chiar țărmul mării fără nicio salinitate, trebuie să tragem concluzia că aceste argile s-au așezat atunci încă în straturi, când apa mării conținea foarte puțină sare sau nimic nu conținea. Astrakhan și alți solonchak și un număr considerabil în India și America de locuri de pe suprafața uscată a pământului, din care locuitorii locali spală sarea cu apă curată pentru propriile nevoi, separă pământul prin strecurare sau grajd și apoi îl fierb, opus celor menționate mai sus, mărturisesc că acestea au apărut deja atunci și au devenit uscat când mările erau deja sărate și,

astfel, deosebesc alte locuri de ei înșiși, a căror origine a fost înainte de salinitate,

§ 147. Este cu neputinţă de tăgăduit că nisipul şi unele alte substanţe, care deja în timpul salinităţii mării au apărut în natură, puteau pierde din sine sarea prin spălarea din apele superioare, adică râul şi ploaia. Cu toate acestea, nu același lucru se poate spune despre lut, și mai ales despre pietrele sălbatice. Din toate acestea, după marea și superioară mulțime de argile și pietre care nu conțin sărat în sine, rezultă 1) că acel timp a fost incomparabil mai lung, în care mările încă nu erau sărate, decât cele în care au preluat. ; 2) că mult mai multe dintre schimbările mari și majore ale globului pământesc au avut loc înainte, mai degrabă decât după, vremuri fără cele puternice.

Biblioteca „Runiverse”

§ 148. După ce am apreciat că sarea este o materie compusă, atunci, desigur, nu este primordială și este produsă în natură, ca și alte materii de compoziție a sării, adică alaun - din acid sulfuric, din pământ alb și din apă, vitriol - din acid, din apă și din metal și, deoarece chimiștii știu mai multe despre alte tipuri de sare, arta produsă. Când sarea se descompune în non-sare 1) prin distilare chimică; 2) la peștii marini, care, în ciuda faptului că se nasc în apă sărată, cresc și se hrănesc cu ierburi de mare sărate și nămol, dar sunt proaspeți și au nevoie de nu mai puțină sare pentru a se păstra de la putrezire decât peștii proaspeți de râu. Toate acestea asigură conform inexistenței sării de la începutul lumii. Același lucru ar trebui să se concluzioneze despre o materie de sare pliată similară cu ea - salpetru, care se naște pe suprafața pământului și, dacă este undeva în pământ, a ajuns accidental acolo.

§ 149. Urmează acum o discuție despre chestiuni care sunt mai puțin comune pe suprafața pământului decât cele descrise mai sus și se află mai ascunse sub el. Și, în primul rând, este demn de remarcat gazonul, nu cel care poartă același nume pe sine, așa cum este scris mai sus, ci cel mai pur, mai autentic. Mulți oameni ignoranți îl consideră un pământ bogat, dar este cu adevărat o anumită rasă de mușchi subteran, despre care există foarte mulți și cei mai sârguincioși botanici nu știu. Până în prezent, au fost descrise până la cinci sute de plante cunoscute, dar din moment ce aceste plante au mai multe șanse să se nască în locuri mlăștinoase și sunt cu greu folosite în medicamente, sunt foarte puțini vânători care să le descrie. În consecință, deși scriitorii de istorie naturală nu arată mușchiul, din care gazonul este făcut, cărei rase aparține, arta în sine nu permite să se îndoiască de asta. Aproape toți mușchii în general, fiind comparați cu iarba, sunt mult mai grași și mai hrănitoare. Căci se poate judeca după renii noștri, care se saturează cu o cantitate mică. Dar acele specii de mușchi care se hrănesc cu alte plante și sunt cunoscute de botanisti drept paraziți, adică agățați, sunt multe altele mai grase, așa cum am avut noi, speciile unui anumit copac care de obicei crește pe alți copaci mari și mai ales pe tei. Sucul lui este atât de gras încât cu lipiciul ei prind păsări în cuşcă, pe care, stând, se lipesc. De dragul grăsimilor extreme crește și devine verde numai

iarna și în cele mai severe înghețuri și se usucă vara.

§ 150. Dintre aceste roci aparţine un foarte mic muşchi de gazon, care creşte sub stratul superior, sub pământ negru şi nisipos, pe care îl arată următoarele proprietăţi şi împrejurări: 1) că gazonul este foarte gras, ca atare există muşchi paraziţi; 2) că stejarii mari și putregaiul lemnului se găsesc direct sub gazon (§ 46), ceea ce arată clar că aceste păduri culcate, putrezindu-se sub pământ, furnizează hrană mușchilor de gazon pentru creșterea lor; 3) vedem un exemplu veșnic și pretutindeni mulțumit în păduri că lemnul mort este acoperit de mușchi incomparabil mai mult decât copacii în picioare; 4) avem mereu în fața ochilor și verdeață, care acoperă acoperișuri din lemn și pereți exteriori, mai ales în perioadele ploioase, și când această clădire este deja depășită. Această verdeață nu este altceva decât un mușchi fin gras, asemănător cu gazonul și singura diferență este că, fiind în aer în zilele caniculare, se usucă și se transformă în praf, pe care vânturile îl poartă și ploile abundente îl spală, iar pentru aceasta. nu poate să crească și să se înmulțească ca gazonul, fiind mereu acoperit cu pământ într-un loc umed; 5) gazonul drept, atunci când este ars, lasă cenușă și produce potasiu din el, ca și alte plante, asigurându-se că, desigur, nu este din regnul mineral, ci din corpurile în creștere ale generației; 6) experimentele chimice arată prin distilare din gazon pur aceleași produse care provin din plante și nu dau decât mai mult ulei maro amar, din această obezitate specială a mușchiului subteran; iar dacă acolo unde materia minerală sau spirtul sulfuric este sensibil, atunci, desigur, provine din particule minerale care intervin accidental, ceea ce nu se observă în gazonul cel mai autentic și pur.

§ 151. Poziția locului de sub pământ unde se găsește gazon, și odată cu el vecinii culcați, îndepărtează orice îndoială că această comoară economică subterană provine din puternice inundații de vânt, prin care marile păduri au fost infirmate și acoperite cu nisip și mâl, iar după mult timp au fost acoperite cu plante și cernoziom. Pentru 1) s-a remarcat cu adevărat și de la nobili oameni de știință s-a mărturisit că sub gazon și în alte locuri din Germania, înclinate spre țărmul nordic al Mării Baltice, pădurile aflate sub pământ se întind cu vârfuri.

aproape întotdeauna spre laturile de amiază, indicând de către ei că din mările de la miezul nopții violența comisă i-a înclinat și i-a infirmat; 2) pe lângă cele care cresc în viața umană, alte lucruri comune (§ 47) asigură că acolo unde crește gazonul, a existat o suprafață pământească locuită anterior;

3) după ce gazonul a fost deja ales, acesta se naște din nou în minele părăsite în memoria omenească și altă dată este minat pentru aceeași nevoie (§ 48), ceea ce arată acestei materie o neîncetată înnoire și creștere;

4) microscoapele pun cu adevărat în fața ochilor lor că materia gazonului este un mușchi foarte mic în întreaga structură și părți ale aranjamentului.

§ 152. Această explicație oferă o mângâiere considerabilă oamenilor care, în Rusia, sunt foarte și aproape de prisos în anumite împrejurări în ceea ce privește conservarea pădurilor, deoarece în raționamentul despre lipsa lemnului de foc se va putea urma pe olandezi, care în micile lor împrejurări. țară, apoi orașe și sate foarte strâns construite, ocupate de multe animale, care pot fi imaginate de un mare număr de vite și brânză și unt vândute lumii întregi și, în plus, tăiate de multe canale și nu lipsite. de grădini și teren arabil, vânează și recoltează gazon atât de mult încât nu numai că se mulțumesc, ci și transportă spre vânzare pe terenurile din jur. Că există gazon în Rusia, nu ar trebui să existe nicio îndoială. Am avut și mai avem inundații; se află sub stratul de pământ superior păduri infirmate, pe care nimeni nu le va contesta, care au călătorit de-a lungul râurilor noastre mari și au văzut mulți copaci spălați din talus. Nu avem mai rău decât pajiști olandeze, mlaștini, mlaștini, lemn mort, acoperit de mușchi, din care producția chiar și sub ele este neîndoielnică. Dar acest lucru ar trebui explicat mai pe larg în Discursul intenționat despre conservarea pădurilor, în locul căruia cărbunii de munte servesc în multe locuri, despre care ne vom uita acum la origine.

§ 153. Am văzut mai sus (§ 55-60) că cărbunii lucioşi degajă ulei negru amar, materie acrişoară, cenuşă şi potasiu; 2) că din lucruri rele iese multă slănină; ambele la fel ca din gazon; 3) că la cărbuni găsesc lemn de creier, ca la gazon; 4) ardezia se află întotdeauna lângă cărbuni, care, așa cum se arată mai sus, se naște din nămol de lac. Și lacurile sunt întotdeauna vecine cu minele de gazon, așa cum

locuri joase. Semnele peştilor se găsesc în ardezie, foarte rar în cărbunii de munte, iar apoi în cei care sunt măturați cu ardezie, deoarece peștele zace adesea la fund în nămol și își poate lăsa semnele în el, care s-a transformat în ardezie; în muşchiul de gazon, născut sub gazon, peştii nu au voie să intre. În conformitate cu aceasta, este clar pentru toată lumea că cărbunii de munte sunt legați de gazon și că, desigur, s-au născut din gazon și sunt vânați pentru aceeași nevoie.

§ 154. Indicarea originii acestora serveşte nu numai la explicaţie, ci şi la cea mai mare întărire a dovezii declarate. Din cele de mai sus, se știe ce schimbări se produc în măruntaiele pământului și la suprafață din focurile subterane, că raționând și luând ca exemplu transformarea pietrelor sălbatice în cele cunoscute, este ușor de imaginat ce ar trebui să urmeze. cu gazon, pentru ca excesul de umiditate ar trebui sa iasa ca prima caldura printr-un capac subtire si astfel pregatiti gazonul pentru carbune. Apoi, prin sarcina superioară de pe acoperiș, materia comprimată din căldura înmulțită arde și, fiind într-un foc tern fără aer liber, fără flacără rămâne cărbune. Nu altfel decât pictorii ard bețe de lemn în lut pentru uz propriu.

§ 155. Între timp, această materie uleioasă brună și neagră este expulzată prin căldura subterană din cărbunii care se prepară și intră în diferite crăpături și cavități, uscate și umede, umplute cu apă, la fel cum în timpul distilării un astfel de ulei este colectat în apa aplicată. într-un vas de sticlă fals. Și aceasta este nașterea diferitelor tipuri lichide de materii combustibile și uscate întărite, care sunt ulei de piatră, rășină evreiască, ulei, jet și altele asemenea, care, deși diferă în puritate, provin totuși din aceeași sursă. Din experimente chimice se știe că distilarea unor astfel de materii grase, atunci când se efectuează un incendiu abrupt, uleiul iese negru și gros; dimpotriva, dintr-un foc usor iese stralucitor si transparent. În mod similar, din gazon, care se transformă în cărbuni de munte, rășina de munte despărțită de un foc abrupt ar trebui să fie groasă și neagră, precum rășina evreiască care plutește în Marea Moartă și pietre similare de jet întărite. Prin acțiunea de ardere subterană liniștită trebuie să se ridice. Cea mai fină materie direct din gazon sau din uleiul de prima distilare colectat

Biblioteca „Runivers”

într-o cavitate caldă, este dublată de o acțiune secundară, pe care chimiștii o numesc rectificare. Putem fi siguri de originea acestor chestiuni subterane fierbinți din creșterea lucrurilor prin ușurința lor. Pentru toate mineralele se scufundă în apă; uleiul plutește pe el, în ciuda faptului că, fiind în măruntaiele pământului, a luat ceva grea materie de munte. Iar cel mai dur jet nu este cu mult mai greu decât apa, deși este format din părți grosiere și a fost întărit prin pătrunderea multor particule de piatră în subteran.

§ 156. În speță, nu pot să nu raționez, de unde chihlimbarul și-a luat începutul. Căci, deși intenția mea se extinde doar la straturile pământului și această adăugare nu poate conține o descriere detaliată a lucrurilor care se află pe pământ, totuși, această chestiune obosește raționamentul și nu ultimii filisteni ai societății învățate, dintre care majoritatea venerați chihlimbarul pentru un corp mineral autentic. Mi se pare că reptilele târâtoare și zburătoare incluse în chihlimbar de diferite feluri ar putea dovedi contrariul: muște, fluturi, libelule mici, păianjeni, furnici, tot felul de insecte și, în plus, frunze și noduri de plante mici. Cu toate acestea, în ciuda faptului că aproape toți cei mai venerati mineralografi ai lumii scriu că chihlimbarul își are originea în interiorul pământului dintr-o combinație de acid, care este conținut în sulf, cu particule de pământ și uleioase. La aceasta, prima și cea mai ușoară infirmare a părerii lor, am înaintat că nici măcar un singur chimist nu a făcut chihlimbar din acid sulfuric, din unele materie de munte combustibile și din pământ, iar din toate cunoștințele și experimentele chimice este clar că este imposibil să fii. Și chihlimbarul fals este făcut mai mult din rășină transparentă și terebentină, combinate cu alte materii. Să ne uităm la locul în care se găsește chihlimbarul și ce legătură are cu el. Coastele prusace arată în special că o prind cu plase în locuri puțin adânci, după vânturi puternice. Valurile și vânturile din adâncurile fundului mării nu ridică nimic din ceea ce se scufundă în apă. Deci, mai aproape de nașterea lui, ar trebui să o cauți, ca valurile mării să se clătească din țărmuri și din bancuri, unde poate ajunge acțiunea lor. Mai mult

decât atât, copacii inteligenți care se află lângă el și Ivernii atașați de bucățile de chihlimbar înșiși asigură că nu sunt nativi din acel loc, ci străini din altul. În Munții Carpați, materia menționată se află în locuri de minereu, hq mai mult

în flancuri şi în vecinătatea lemnului împietrit şi măduv. În Italia, chihlimbarul se întâmplă în locurile în care se obține ulei de piatră. Dar aceasta, așa cum se arată mai sus, provine din gazon și cărbuni; iar acestea zac cu pădurile infirmate. Toate acestea arată că chihlimbarul este un produs al regnului vegetal și, în sfârșit, că nu este doar incomparabil mai ușor decât materia combustibilă cu adevărat minerală a sulfului, ci și cărbunii, care nu sunt în niciun caz minerale autentice. Chihlimbarul ars emană un fum parfumat, ca rășina de chiparos, iar în regiunile Pomerania Rusă, unde se găsește, se numește tămâie de mare. Experimentele chimice îl despart într-un ulei combustibil, într-o sare uscată acidă volatilă, lăsând puțin pământ în retortă și arătând puțin în timpul distilării apei. Toate acestea nu dezvăluie nicio grosieritate minerală în el.

§ 157. Cine nu acceptă asemenea dovezi clare, să asculte ce spun viermii și alte reptile cuprinse în chihlimbar: Profitând de căldura verii și de strălucirea soarelui, am umblat prin plante bogate în umezeală, am căutat și adunat. tot ceea ce servește pentru hrana goală ; se bucurau între ei de plăcerea vremii prielnice și, urmând diverse parfumuri parfumate, se târau și zburau peste ierburi, frunze și copaci, fără să se teamă de vreo nenorocire din partea lor. Așadar, ne-am așezat pe rășina lichidă care curgea din copaci, care, legată de lipiciune, ne-a captivat și, revărsând neîncetat, ne-a acoperit și ne-a închis de pretutindeni. Apoi, de la un cutremur, pădurea golă care se scufundase a fost acoperită de marea turnantă: copacii au fost infirmați, acoperiți cu nămol și nisip, împreună cu smoală și cu noi; unde, multă vreme, sucuri minerale au pătruns în rășină, au dat o duritate mare și, într-un cuvânt, s-au transformat în chihlimbar, în care am primit morminte mai magnifice decât pot avea oamenii nobili și bogați din lume. Ne-am înfipt în filoanele de minereu în nici un alt mod și nici în alt moment decât copacul pietrificat și creier care este cu noi.

§ 158. Este deja necesar să propunem realitatea în întreprinderea noastră, adică originea metalelor, despre care, deși se știe Discursul despre nașterea metalelor din scuturarea pământului, care a fost publicat special în acest scop. , mai este ceva de adăugat pe lângă aceste reflecții, care urmează să fie raportate aici.ar trebui și anume

pentru a confirma, 1) că metalele nu sunt materie originară sau primordială, 2) că încă se nasc, 3) că trec din loc în loc, 4) să prezinte câteva semne generale ale locurilor capabile să nască metale, pt. mina acestor.

§ 159. Distrugerea metalelor inferioare, adică a cuprului, fierului, plumbului și staniului, este destul de bine cunoscută de chimiști și nu există nicio îndoială în privința ei și se observă că pentru distrugerea ei sunt necesare mai multe forțe, altele mai putin. Fierul cedează nu numai la orice aciditate, ci și rugină din flegmă. Staniul nu se mai dă tuturor confortabil și cu greu simte flegmă. Prin urmare, se susține că același lucru urmează despre metalele înalte și, într-adevăr, argintul este distrus de antimoniu, deși aurul nu este supus acestuia, dar este, de asemenea, considerat irecuperabil dintr-o compoziție de sticlă rubin. Prin urmare, trebuie, fără îndoială, concluzia că metalele sunt corpuri amestecate din alte părți ale celor mai simple și, din primul motiv, sunt corpuri nu primordiale, ci produse în timp. Acest lucru este în concordanță cu următorul argument. Potrivit fostului lichid de materie menționat mai sus, care alcătuiește întregul glob, că rotunjimea întregii lumini locuite de noi asigură că atunci când materia s-a adunat în straturile lor, ceea ce, desigur, fiecare trebuia să se așeze și să se așeze conform la sarcina lor, atunci ar fi necesar ca metalele să se așeze și să devieze mai aproape de centrul pământului decât așa cum le găsim acum, adesea chiar pe suprafața pământului. Deci, este incontestabil că metalele au apărut după prima construcție, când pământul se întărise deja, a apărut uscat și alte circumstanțe necesare pentru producerea locurilor de minereu.

§ 160. Naşterea şi transmigrarea metalelor trebuie să se distingă una de alta. Când îmi spun că minele epuizate sunt din nou umplute cu minereuri, că găsesc copaci pietrificați, scoici, snopi de cereale, care conțin metale în sine, că în America în vechile mine de argint scot oasele vechilor locuitori de acolo, îngroșate. cu argint, atunci poți întotdeauna să răspunzi că aceste metale s-au mutat acolo printr-o acțiune naturală din alt loc și de aceea nu și-au acceptat originea aici. Dimpotrivă, atunci când minerii, cunoscând locuri în mină și picături goale și solzi fără metale, după apariția bruscă a fumului de sulf în adit

ei văd minereuri ușoare care conțin plumb, cupru, argint și semne de aur, apoi concluzionează pe bună dreptate că metalul s-a născut cu adevărat aici, adică a existat un amestec de materie volatilă sulfurică cu particule de pământ sau piatră de această scară. Pentru că metalele întregi în compoziția lor completă din elemente nu pot zbura prin aer. Experimentele chimice efectuate pentru a produce metale și pentru a schimba ceea ce este mai rău în cel mai bun, deși în cea mai mare parte false sau îndoielnice, nu poate fi contestat faptul că multe dintre ele sunt adevărate. Și deși speranțele deșarte ale alchimiștilor de mare îmbogățire nu sunt împlinite, ei asigură că metalele nou-născute și transformarea lor în altele sunt posibile.

§ 161. Având în vedere în special originea corpurilor principale, straturile componentelor pământești, ar trebui să ne imaginăm starea generală a sferei pământești și acțiunea, cum a ajuns ea în astfel de poziții și ce ar trebui să se întâmple cu ea în viitor. de-a lungul cursului naturii. Am văzut în pieile craniene marine de mai sus, pe

vârfurile munților înalți și în măruntaiele pământului, adânc îngropate, legate cu minerale și umplute cu ele în loc de fostele animale, am văzut în ele păduri și lucruri, lucrări ale naturii. și mâinile omului, pietrele care se află departe de mări, valuri de mare țărmuri rotunjite, pești și lucruri în creștere rămășițe în pietre, reptile incluse în chihlimbar, animale mari ciudate, cum ar fi un elefant, în Europa și în regiunile de nord ale Siberiei, îngropate adânc. în pământ; în adâncurile sfâşiate ale pământului, prin grija omului, am găsit straturi din diferite materii, arătând straturi, acum pământ fertil negru cu semne ale muncii unei creaturi raţionale, apoi nisip şi scoici care alcătuiesc fundul mării, apoi ruinele orașelor devastate, din care avem exemple recente în sicriul Herculaneus îngropat și săpat, care a zăcut în el mai bine de o mie și jumătate de ani. Am concluzionat din dovezi că cernoziomul provine din degradarea animalelor și a corpurilor în creștere. Și se spală din ele nămol, care, strâns prin spălare, se așează în lacuri și se întărește într-o piatră stratificată, pe care o piatră sălbatică se întărește din lut, apoi se prăbușește în nisip, iar din nisip, prin pătrundere, lutul se dizolvă. în apă lipicioasă se coace din nou într-o piatră de tocitură, pe care se ard cunoscutele Vdmni menționate mai sus, alabastru și altele asemenea.

au fost în var de căldură subterană puternică și apoi prin pătrunderea materiei lichide în alt moment s-au împietrit sau, neprimind-o în sine, au rămas cretă. Sarea, conform dovezilor, s-a născut din apele proaspete pe termen lung care se varsă în mare, aducând cu ea acest produs din distrugerea animalelor și plantelor, așa cum se explică în Cuvântul despre nașterea metalelor dintr-un cutremur. Apoi, odată cu razele soarelui în diferite locuri, după ce s-au secat pe malul mării, prin schimbări importante pe fața pământului, ea a dispărut în munți. De unde, spălat de apele superioare, intră în râuri sub formă de izvoare și se întoarce în mare. La fel, pe pădurile infirmate, acoperite cu nisip, nămol și gazon, crește mușchi; apoi din focul subteran se usucă și se arde în cărbune. Toate aceste transformări de o mare natură, pretutindeni combinate cu folosul nostru, ce imaginație putem atrage în gândurile noastre despre măreția faptelor lui Dumnezeu, create din El prin legile naturale produse!

§ 162. Cauzele lor sunt suficient arătate în descrierea cutremurărilor pământului. Dar ele servesc doar la explicarea modului în care interioarele pământești ar putea să se ridice la suprafață și să iasă, sau lucrurile exterioare care aparțin suprafeței pământului se scufundă în adâncurile pământului, cum s-ar putea scufunda coastele mării sub apă. iar mările se transformă în pământ locuit. Dar persecutarea lucrurilor din locuri foarte îndepărtate și apoi scufundarea în pământ și transformarea în piatră pare în toate a fi imposibilă. Este greu de imaginat de unde au venit atâtea oase de fildeș de dimensiuni extreme în locurile în care le este incomod să trăiască, și mai ales în regiunile aspre de la miezul nopții din Siberia și chiar până la țărmurile Pustozero. Mulți oameni cred că au fost aduși din regiunile calde de la popoarele asiatice în timp de război și au murit acolo sau au fost uciși în lupte și îngropați în pământ pentru ca duhoarea să nu

infecteze aerul. Războaiele romane cu Pyrrhus și Annibal, campaniile regilor tătari de la granițele indiene de la miezul nopții arată exemple ale acestei posibilități. Dar trei sosiri importante vor contrazice acest lucru: 1) fildeșul menționat mai sus se găsește peste tot cu dinți, ceea ce este foarte dezgustător pentru delicatețea umană. Pentru că este extrem de incredibil că fildeșul, nu numai acum, ci și în vremuri străvechi, în nobilă evlavie și prețul de dinainte, a fost atât de neglijat de oamenii din acea vreme,

mai ales în Europa, pentru că atunci acest os în uz era combinat cu aurul; 2) acești dinți sunt căutați întâmplător, așa cum se arată mai sus în § 42, iar aici în Siberia se găsesc mai mult de-a lungul abruptului malurilor spălate în pământ de mai multe brațe, ca elefantul amintit din Saxonia de 26 de picioare. Probabilitatea depășește că, pentru a îngropa acest animal, doar o mulțime de oameni au început să lucreze la săparea unei gropi adânci. Cu toate acestea, chiar dacă ambele au fost făcute, dar 3) următoarele infirmă întreaga probabilitate a înmormântării lor. Se știe că atunci când sapă pământul, constând din straturi diferite, și apoi îl aruncă înapoi în groapă, ar trebui să se amestece, conectându-se în părți aruncate aleatoriu. Conform săpăturii fildeșului din Saxonia, s-a remarcat că straturile de deasupra lor nu erau amestecate și decente, iar nisipul alb al săpăturii a fost curat, fără amestecuri pentru o lungă perioadă de timp, pentru utilizarea artiștilor. Se poate observa că nu mâinile omului, ci o altă forță i-au îngropat pe acei morți străini, care nu au lucrat doar pentru ei, ci au produs un efect extins și nu unic al naturii, acoperind straturi cu straturi.

§ 163. Totuşi, elefanţii să ajungă în locurile noastre, fiind un mare animal şi capabil de lungi călătorii; indiferent de modul în care sunt îngropate, sunt demne de mare surprindere reptilele marine cu pielea craniului, incomode pentru relocare și translație, care se găsesc fosilizate pe o potecă uscată în munții aflați la nord, unde mările vecine nu le produc, dar naște și arată apele care se află sub centura fierbinte în cantitate considerabilă. Este și mai minunat că în climatele reci urme de ierburi indiene sunt arătate în munții de piatră cu urme clare, asigurând autenticitatea rasei lor. Aceste observații sunt explicate de exploratorii naturii în două moduri. Alții cred că fostele principale transformări ale globului, prin care mari părți din acesta au fost transferate din loc în loc prin ajutorul extraordinar al acțiunii interne subterane. Alții atribuie înclinația insensibilă a întregului glob pământesc, care timp de multe secole modifică distanța eclipticii față de pol. Diodor sicilianul, un scriitor al perioadei auguste, a trădat din vechile înregistrări că astronomii caldeeni se lăudau cu observațiile lor făcute cu 403.000 de ani înainte.

venind la Babilonul lui Alexandru cel Mare. Herodot scrie din tradiția filozofilor egipteni că ecliptica a fost cândva perpendiculară pe

ecuator. Distanța sa actuală față de pol de aproximativ 66x/2 grade necesită, conform observațiilor antice și actuale, 399.000 de ani. Prin urmare, rezultă că în regiunile nordice în antichitate au existat mari valuri de căldură, unde se puteau naște și se reproduce elefanții și alte animale, precum și plantele, în apropierea ecuatorului obișnuit, puteau rămâne și, prin urmare, rămășițele lor, situate aici, nu poate părea contrar curgerii naturii...

§ 164. Este adevărat că ambiția și lăudăroșia popoarelor străvechi din antichitatea lor diminuează probabilitatea tradițiilor mai sus menționate și poate lăsa în îndoială acest raționament despre cauza corpurilor străine și neobișnuite în climatele noastre, dar se va părea mai ales respingător pentru cei care sunt obișnuiți să accepte Sfânta Scriptură într-un motiv gramatical literal și nu vor urma pe Vasile cel Mare prin aceea că, sfântul înțelept de Dumnezeu și filosoful profund, mulțumit, a arătat exemple despre cum să coexiste cu adevărurile naturale care par să fii controversat cu Sfânta Scriptură. Din acest motiv, consider necesar să adaug aici explicații care să servească la justificarea revelațiilor naturale, urmând în aceasta pe profesorii bisericești care încearcă să se pună de acord asupra unor pasaje aparent discordante la evangheliștii inspirați. Căci chiar și natura este un fel de evanghelie care proclamă neîncetat puterea creatoare, înțelepciunea și măreția. Nu numai cerurile, ci și măruntaiele pământului vor spune slava lui Dumnezeu.

§ 165. Se pare că oricine se opune lungimii de timp și multor secole necesare pentru convertirea treburilor și producerea lucrurilor în natură mai mult decât după cum a acceptat socoteala bisericească între noi, să ia în considerare: 1) că nu este o dogmă de credință, mai mică decât legalizarea aprobată de consilii, ci doar că există un mod vechi de a compara vremurile străvechi cu cele de mai târziu și de a arăta în ordine faptele diverșilor suverani, diverse aventuri și altele; 2) că, deși biserica noastră creștină răsăriteană diferă de cea apuseană în termeni de ani de la crearea lumii cu mai mult de cincisprezece secole, totuși, între ei nu a avut loc nicio ceartă; 3) și nu ar trebui să se întâmple de dragul lucrurilor obscure și îndoielnice

Dar

Biblioteca „Runiverse”

Yayh numere în Vechiul Testament ebraic, Cree. la fel ca multe alte locuri din ea, nici acum cei mai pricepuți profesori ai acestei limbi nu prea puteau deslusi; 4) și nu acesta este ultimul motiv pentru care toate națiunile creștine încep socoteala anilor de la nașterea lui Hristos, lăsând pe cele vechi, ca nu tocmai definite și îndoielnice; 5) în plus, nu există nici un acord între cronologii noștri creștini în acest sens; De exemplu, Teofil, episcopul Antiohiei, crede de la Adam până la Hristos 5.515 ani, Augustin - 5.351, Ieronim - 3.941, atunci nu se poate respinge complet socoteala exterioară, întrucât autorii antici au lăsat în memorie despre caldeeni, egipteni, perși și acum. despre Chinezii își asigură poporul că a le neglija pe toate este același lucru cu a pune toate știrile istorice antice ca minciuni și fabule, în ciuda muncii evidente pe termen lung a rămășițelor umane, care sunt esența piramidelor egiptene, care sunt cele mai autorii antici venerează pentru marea antichitate. Dacă cineva este nemulțumit de

aceasta, să atribuie naturile de mai sus ale faptei acelei vremuri, când pământul era invizibil și neorganizat, adică înainte de producerea de șase zile a creaturilor: nu va exista nicio dispută și nicio îndoială cu privire la timp, nedescris și nedeterminat prin cursul corpurilor cerești. Mi se pare că șase zile sunt suficiente, când îmi amintesc că o mie de ani este ca o singură zi înaintea lui Dumnezeu. Lăsați celălalt să analizeze toate analele bisericești și laice, creștine și păgâne, să folosească matematica înaltă pentru a ajuta; să determine anul, ziua și părțile sale cele mai mici pentru momentul primei creații; lasă poziția în picioare și reciprocă a soarelui, lunii și planetelor să se aranjeze pe cer, cât de departe stăteau ele când au strălucit prima dată: peste Europa sau peste America a fost prima mare conjuncție luminoasă? Îi predau totul și nu mă cert cu nimic. Dar îmi cer reciproc permisiunea să caut același lucru în cronicarul meu. Cu toate acestea, mărturisesc că nu găsesc niciun atac, niciun semn de asemenea acuratețe. Pot spune doar că după acest cronicar senior al tuturor, vechimea lumii iese mai mult decât după aceste calcule grele.

§ 166. Nu există nicio îndoială că științele contribuie reciproc mult la științe, precum fizica chimiei, fizica matematicii, știința moralității și istoria la poezie, dar nu fiecare dintre ele. Ce va ajuta bine

rime în demonstrarea teoremei lui Pitagora? Sau că cunoașterea cauzei creșterii și căderii Imperiului Roman este utilă în explicarea circulației sângelui în corpul animalului. În același mod, codul și cartea de cârmă nu fac nimic pentru studentul la astronomie, așa cum una nu interferează cu cealaltă. Acei oameni care o cer sunt vrednici de ridicol, la fel cum unii filozofi catolici îndrăznesc să explice în fizică miracolele de neînțeles ale lui Dumnezeu și cele mai groaznice mistere ale creștinismului. Pe de altă parte, există un exces asemănător cu acest exces, dar, în plus, la creșterea științelor, comportamentul nebunesc al unora, care batjocoresc științele, și mai ales noile revelații din natură, dezvăluind că acestea sunt contrare lege. Prin care cel mai imaginar ocrotit este într-adevăr insultat, prezentându-l ca pe un dușman al naturii, nu mai puțin de la un zeu care s-a întâmplat, și numind totul o ispită pe care nu o înțeleg. Dar fiecare dintre aceștia știe că este o ceartă, că încearcă să creeze dușmănie între fiica lui Dumnezeu - natură și între mireasa lui Hristos - biserică. Mai mult, ea împiedică cercetările utile societății umane, care, pe lângă cinstirea pe care o vine creatorului din gândirea la creatură, ne oferă modalități de multiplicare a beatitudinii temporare și ajutor puternic suveranilor pentru a crește bunăstarea popoarelor care le-au fost încredințate. de sus.

§ 167. Cine nu vrea să se adâncească în asemenea reflecţii sau nu poate şi nu poate să se adâncească în cele mai înţelepte lucrări fireşti ale lui Dumnezeu, se mulţumeşte să citească Sfintele Scripturi şi alte cărţi de folos sufletului; guvernează-ți viața conform învățăturii lor. Dar va primi o binecuvântare de la Dumnezeu, milă de la monarhie, iubire de la societate. De asemenea, îi lasă pe alții în pace să se

bucure, în plus, de înțeleapta structură divină a lucrurilor naturale, pentru același folos pe care îl primește și speră să îl primească.

§ 168. Toţi cei care practică ştiinţele ştiu că regulile, deşi pot fi date fără explicaţie, sunt departe de a fi atât de ferme şi convingătoare ca cu demonstrarea temeliei lor, prin care aduc un beneficiu incomparabil mai mare. Deci, știința mineralelor și exploatarea locurilor de minereu ar trebui să fie mult mai ușor de înțeles cu o indicație a originii mineralelor, pentru ce sunt acestea și în ce locuri pot.

să se nască și acolo unde nu pot, ceea ce servește pentru a ne ușura foarte mult munca. Acest lucru este prezentat în parte în următorul, ultimul capitol; va găsi alte semne în funcție de împrejurări, cine a pătruns mai degrabă în capitolele de mai sus.

*

CAPITOLUL CINCI

DESPRE BENEFICIILE CERCETĂRII ARĂTATE

11 MOTIVE DESPRE STRATURILE PĂMÂNTULUI, ÎN special ÎN PATRIA NOASTRĂ

§ 169. Acum, iubitori de minerit, sunteți deja înzestrați cu o viziune excelentă, care nu numai la suprafața pământului, dar puteți pătrunde adânc în măruntaiele lui, adică puteți afla despre exterior și despre interior, sau , cum se spune pur și simplu, știi printr-un fir și o minge să obții. Să mergem acum în propria noastră țară; să examinăm pozițiile locurilor și să ne împărțim în produsul minereurilor capabile de cei incapabili; apoi, în locuri capabile, să vedem, vom lua unele de încredere, arătând chiar locurile de minereu. Vom începe să căutăm metale, aur, argint și altele, vom începe să obținem pietre excelente, marmură, aspi și chiar smaralde, iahturi și diamante. Drumul nu va fi plictisitor, în care, deși nu peste tot comori ne vor întâlni, totuși, peste tot vom vedea minerale de care este nevoie în societate, ale căror meșteșuguri nu pot aduce nici ultimul profit.

§ 170. Se susține în general că ținuturile de la miezul nopții nu pot fi la fel de bogate în minerale precum sudul, de dragul pătrunderii slabe a soarelui în pământ, dar acest lucru este infirmat în discursul meu despre beneficiile chimiei. După multe dovezi, trag concluzia că natura domnește pe scară largă și bogat și în măruntaiele nordice ale pământului. Și că nu se găsesc atât de multe metale și pietre prețioase, nu e frig, dar următoarele motive împiedică, naturale și politice: 1) că interioarele de piatră ale pământului sunt în mare parte acoperite cu pământ negru și nisip, care sunt acoperite de păduri sau sunt folosite pentru agricultură și creșterea vitelor; 2) că nu există cine să caute aceste comori, ci de dragul neștiinței și cu atât mai mult pentru puținii oameni. Imagina

imaginați-vă ținuturile indiene locuite de popoare populate care alcătuiesc state puternice și glorioase și ne putem compara cu vastele noastre întinderi siberiene, unde uneori nu există un singur locuitor pe cinci sute sau chiar o mie de mile, iar metalele și mineralele nu vor veni. în curte pe cont propriu, au nevoie de ochi și mâini la mina lor. Să adăugăm la faptul că mai mult de jumătate din an măruntaiele pământului sunt închise de înghețuri și zăpadă, iar oamenii sunt feriți de toate astfel de căutări de către aceștia. În fine, numărul redus de locuitori siberieni în comparație cu India sunt obișnuiți, de altfel, să-și petreacă viața în liniște, subzistând din creșterea vitelor și primind alte nevoi de metal. În mod similar, în Rusia însăși, agricultura și alte activități rurale i-au mulțumit pe strămoșii noștri cu arme, vase și ustensile bisericești fără minereu, care, desigur, puteau fi profitabile pentru ei, dar din cauza vechilor obiceiuri i-au abătut de la căutare. Deci, nu trebuie să ne îndoim de mulțumirea oricăror minerale din regiunile rusești, ci doar să folosim o bună diligență cu cunoștințele necesare, prin care suntem acum conduși de o trecere în revistă pe scurt a locurilor și straturilor de mai sus, așa cum se arată în primele trei capitole și ca explicat în al patrulea.

§ 171. În primul rând, pământul negru este cel mai deznădăjduit pentru găsirea mineralelor, la fel cum se întâmplă comorile în vechile locuințe, dar aceasta nu aparține faptelor de minereu. Nisipurile le urmează cu adevărat, dar trebuie să știi unde să le cauți pe cele care conțin * metale, în special argint și aur. Alte metale sunt rare și rare în nisipuri, pentru că am văzut ce transformări au nevoie până când devin nisipuri și de atâtea secole nu pot scăpa de distrugerea de foc, apă și aer. Indestructibile de la aceste violențe, argintul și aurul își au loc în nisipuri, venind cu ele din filoanele metalice. Să comparăm pietrele goale cu pântecele metalelor prețioase din întreaga lume, atunci nu ne putem imagina nisipurile aurii și argintii, ca doar milioanemi față de cele goale și foarte sărace, și este sigur să le cauți oriunde, ca de-a lungul râurilor, pe ale căror vârfuri se află munți de minereu, deși nu cu minereuri cunoscute de aur sau argint, care sunt uneori închise între altele. Și, prin urmare, nisipurile care conțin aur sau argint indică întotdeauna venele de aur aflate deasupra lor de-a lungul râului. se poate întâmpla și

departe de râuri, dar trebuie să ne gândim că aici era un curent înaintea oricărui râu.

§ 172. Nisipurile trebuie gustate prin spălare în apă în acest fel. Mai întâi, luați un vas îngust de lemn înalt sau faceți-l intenționat, de 10 sau 12 inci înălțime, 3 sau 4 inci lățime, astfel încât să intre aproximativ un pud de nisip. După ce l-a umplut până la jumătate, se adaugă restul cu apă, astfel încât să iasă pe fund, se amestecă nisipul cu o spatulă de la V4 ore, astfel încât să gestioneze apa pe orizontală, și cu cât mai puțină, cu atât mai bine urcă și coboară. Între timp, lăsați să se așeze de câteva ori. 1) Scoateți patru cote din ultimul nisip depus și lăsați al cincilea în jos, numărând pe înălțime, astfel încât părțile grele să fie separate. 2) Apoi,

scoțându-l, puneți resturile de pe fund separat și puneți nisip nou cu apă în vas și procedați ca mai înainte; și astfel spălați nisipul de cinci ori, totul nou, până când jumătate din vas este greu de jos. 3) Puneți din nou tot nisipul spălat cu apă în același vas, interferați cu primul, lăsați-l să se așeze și cu astfel de spălări secundare se acumulează din nou jumătate din vasul de nisip, din care a cincea cotă va fi deja toate nisipurile spălate u5 iar pe nisip, nici o dată spălat, de 25 de ori mai bogat în aur. După aceea, dacă o astfel de spălare este efectuată din nou, atunci metalul din nisip va fi mai timid și aurul va conține de 125 de ori mai mult decât înainte, astfel încât dacă nisipul nespălat conține un grăunte într-un pud de aur, atunci pudul spălat. va conține 125 de boabe, apoi există o bobină 14/5.

§ 173. Nisipul spălat pentru ultima dată poate fi gustat pe o picătură sau cu mercur, sau vodcă tare, ars mai întâi la foc moderat. Pentru spălarea menționată mai sus, cu cât vasele folosite sunt mai înalte și mai înguste, cu atât mai bine. Acolo unde se caută astfel de locuri cu nisip care conțin aur, trebuie făcute mori și găleți să fie așezate aproximativ un sazhen înalt, un arshin lat, în care stâlpii în picioare s-ar învârti cu ace care trec prin ei transversal, nisipul a fost noroiat și întors orizontal. Atașați un fund detașabil până la a cincea cotă, astfel încât, după ce a luat partea inferioară grea de nisip, să lăsați restul să iasă; și, înlocuindu-l din nou, turnați cantitatea potrivită de nisip. Aurul din nisip se află separat de el în firimituri mici sau cu boabe de nisip legate și în interior

Biblioteca „EyHiiBepc”

ei incluse. În acest din urmă caz, nisipul trebuie ars până când devine roșu și turnat în apă, care, după ce a făcut-o de mai multe ori, trebuie măcinată fin înainte de spălare.

§ 174. Argilele și nămolurile, deși conțin metal, sunt în cea mai mare parte fier și mai ales roșu închis. Argintul se găsește adesea în argile galbene din mine. În ținutul Semigrad, o cantitate considerabilă de aur este extrasă din argila amestecată cu nisip, care, curgând în micile râuri locale, se spală între munții de minereu. Dar aici, în Siberia, minele Kolyvanovoskrөsnsk, de altfel, conțin aur în argilă gălbuie. Aici ar trebui să știți că boabele de aur și argint fac trăsături ale culorii lor pe piatra de ajit, paietele sclipitoare goale nu arată acest lucru. Probele de argilă de dragul argintului și aurului ar trebui să fie făcute în același mod în care este prescris să facă cu nisip.

§ 175. Munţii de piatră sunt patria directă şi adevărata casă a metalelor şi a altor minerale. În acest scop, trebuie să pătrundem în starea lor generală și particulară, externă și internă și rațiunea despre speranța industriilor minereurilor, pentru care principalul ghid ar trebui să fie descrierea și raționamentul arătat mai sus despre munți.

§ 176. Am înţeles că munţii principali se vor naşte în două moduri: prin ridicarea din forţa interioară subterană şi prin coborârea straturilor superioare în cavităţile rămase din materia pârjolită (§ 12-15). În primul caz, în natură apare mai multă violență, motiv pentru

care 1) mistreții, ridicați și apoi coborâți necorespunzător, căzând accidental unul peste altul, lasă între ei goluri și abisuri foarte largi, în care materia metalică care se adună ulterior în forma lichidă nu poate ține, ci curge în adâncuri, în abisuri de neatins; 2) căldura mare care a spart prin craniul pământului, a distrus sulful și alte materiale necesare nașterii metalelor și, cu o flacără, în cea mai mare parte, l-a dus în aer. Și, prin urmare, nu este de mirare că astfel de munți, care acum sufla foc sau care au lăsat semne ale unui incendiu străvechi, conțin rareori vene bogate și permanente. Acest lucru trebuie spus și despre marii munți principali, care s-au înălțat în acest fel. Din acest motiv, nu vă sfătuiesc să căutați minereuri bogate în vârfurile munților principali și privați. Căci dacă acolo unde se întâmplă filoane de minereu în astfel de locuri, atunci ele nu sunt permanente, în cuiburi întrerupte, motiv pentru care

mulți industriași se confruntă cu forță de muncă și pierderi inutile.

§ 177. În schimb, munţii care au luat fiinţă din depresiuni, care cuprind văi, nu au suferit o asemenea forţă de foc, nu au fost mişcaţi în mod special, adică prin zguduire în sus şi suflând în jos, ci pământul s-a scufundat uşor , întrucât materia ardea sub ea, ieșind în văzduh alt loc și, de dragul ei, nu făcea crăpături largi; dar, pe partea inferioară a abisului, stătea strâns, în loc de fund puternic, a primit, unde materia muntelui adunată se îngroșa, se despărțea de apă și, luând în sine vapori sulfurici, forma cu ei metale. Că apa curge din munți înșiși cu minerale în mine și vene, este clar de la § 68 și mai departe; că această apă este de la muls, au știut înșiși minerii, care asigură că în anii secetoși și fără ploaie, apele minerale din mine nu înving la fel de mult ca în cele ploioase.

§ 178. Din acest motiv, este mai de încredere să se caute minereuri 1) în versanți, care se află în apropierea depresiunilor nu departe de țărmurile marilor lacuri, precum Ladoga, Onega, Baikal și altele; 2) lângă mările incluse, cum ar fi Marea Caspică, Aral și altele; 3) lângă mările semi-incluse, precum Albă, Adriatică; 4) în văile mari, înconjurate de munți, precum provincia Quito din regatul peruan, și astfel de locuri asemănătoare, care, aparent, sunt depresiuni, înconjurate de munți de piatră care se întind departe și în care se sprijină din părțile laterale ale valea, lungă, cu curgerea în ele sau din ele ape.

§ 179. Exemplele de acasă sunt mai incitante la atenție. Pantele și fustele munților Rife, care se întind de-a lungul zonei sării Kama, Ufa, Orenburg și Ekaterinburg, între vârfurile împletite ale râurilor Tobol, Iset, Chusovaya, Belaya, Pik și altele, în locuri din piercing, a arătat doar metale simple și, în plus, argint și aur, că mulți crescători au fost deosebit de îmbogățiți. Fabricile Kolyvanovoskrəsensky se află, de asemenea, lângă lacul numit Kolyvansk, de unde încep râurile Alei și Loktovka; sunt bogați în argint și aur și aduc un profit nobil vistieriei. Râul Argun curge din Lacul Dalaya într-o mare depresiune între munți înalți de piatră; locuri cunoscute de mult pentru aur și argint

meșteșuguri, care acum sunt reînnoite de noi instituții. Aurul Olonet, deși se dovedește a nu fi într-o cantitate semnificativă, totuși, pozițiile lacustre ale locurilor și ale altor metale minereu ne sfătuiesc să lucrăm mai mult în mina de comori subterane de acolo. Și acest lucru este confirmat de distanța scurtă dintre Insulele Urșilor, de unde avem bucăți mari de argint nativ pur; iar minereurile locale asigură filoane decente și permanente. Malurile Mării Albe, asemănătoare cu vreun mare lac, după puterea regulii arătate, din legile naturale și schimbările produse, nu trebuie să fie rare în minerale, unde sunt formate din piatră. Și arta în sine este consecventă, cu excepția insulei Medvezhya menționată mai sus, cu mica kɵrt-sky și minereuri Triostrovsky. Un număr considerabil de săruri în cele locale indică, de asemenea, schimbări notabile în straturile pământului, cum ar fi salina Kama, lacurile sărate din apropierea multor locuri de minereu siberian, pe care le vedem adesea în alte zone și în special în Regatul Peru, în provincia Potosi, cu fabrici bogate de aur și argint, vezi § 34.

§ 180. Este vorba în general despre munţii minereu; mai ales trebuie amintit despre straturile lor, care sunt numite pete, vezi mai sus în § 51 și mai departe. Aceste tipuri diferite de materie aflate una peste alta arată că ele nu au apărut în același timp; totuși, împreună au suferit schimbări generale și speciale în natura lor de la focul subteran. Straturile nisipoase, transformate într-o piatră de măcinat , erau înainte fundul mării sau un râu mare; piatră binecunoscută, mistreți arși © mistreți, negru și alte culori ale pământului jumătate ochi-muscă sunt esența cenușii măturate dintr-un munte care trage foc, cărbune din gazon, ardezie din mâl. Toate aceste materiale, care în momente diferite s-au acoperit unele pe altele, au fost mai întâi arse de căldura subterană, apoi, prin pătrunderea apei vâscoase, s-au transformat în pietre, într-o piatră de măcinat, cunoscută, cenușie de diverse rase, în cărbuni și în ardezie de diverse feluri. duritate, proporţional cu focul şi pătrunderea.

§ 181. Prin urmare, fulgii conţin foarte puţine metale preţioase, dar sunt adesea bogate în acelea, care conţin mult sulf în amestecul lor, pe care l-au primit din arderea subterană drept cauză a stării lor. Căci după naștere au suferit în mod repetat șocuri, din care, după ce au crăpat, s-au ascuțit în crăpăturile lor.

materie stâncoasă de munte nouă; iar din ea a venit după călirea pilonului (§ 55). Deși fulgii de metale bogate nu conțin aproape nimic, totuși duc la filoane de minereu, atunci se află oblic la orizont; iar aceasta, desigur, a venit din ridicarea craniului pământesc, sau din coborâre. Oricine, după poziția locurilor din jur și după împrejurări, poate concluziona că acest lucru s-a întâmplat din acestea din urmă, poate urmări aceste straturi cu bună speranță ca adevărați indicatori

și mai ales acolo unde se va observa pirita galbenă sau albă; aceasta prevestește argint, iar cealaltă aur. Granații cu un mineral lemnos înseamnă uneori și prezența acestui metal minunat. Pentru alte semne, vezi Primele Motive, Partea 2.

§ 182. Având stabilite locuri unde este mai de încredere să cauți metale, ar trebui să se uite puțin și despre pietrele scumpe. Că acestea ar trebui să existe în statul rus și că soarele nu este motivul nașterii lor, este dovedit suficient în multe locuri de pietrele de valoare medie, cum ar fi marmura, aspid, akhats, carnelian, porfirite și altele, atunci acestea să se expună în mod convenabil la vedere prin dimensiunea și culorile lor; cele prețioase sunt acoperite cu micimea și un aspect subțire, care se numește pur și simplu crustă. Dar nu este altceva decât o suprafață cu cicatrici și tapițată anterior netedă și strălucitoare. Diamantele se nasc prin cristalizare; prin urmare, ar fi trebuit să fie la început nu mai puțin unghiulare, precum și transparente. Pentru că ele sunt adesea unghiulare, așa cum folosesc ferestrei, deoarece pentru tăierea sticlei, colțurile naturale sunt mult mai rezistente și mai durabile decât cele realizate de artă pe un cerc. Găsesc o mulțime de diamante, complet tapițate și răsucite. Se știe că, de vreme ce un diamant necesită multă muncă pentru a-l tăia și ce materiale puternice, ce mașinărie rapidă de mișcare, atunci se poate judeca cât timp a avut nevoie, astfel încât, tăvălindu-se în nisip, să-și piardă. colțuri. Mai mult, nu poate fi contestat că uneori un diamant a rămas nemișcat timp de câteva secole într-un singur loc și nu putea pierde din colțurile sale sub un fir de praf.

§ 183. Acest raționament și închipuirea vremurilor când elefanții și pământurile sudice de iarbă erau importante în nord (§ 162), nu ne putem îndoi că diamantele, iahturile și alte pietre scumpe ar putea apărea și pot fi căutate, ca recent, argint. și aurul, pe care strămoșii noștri nu le cunoșteau.

Biblioteca • „Runnvers”

Speranța căutării lor constă în 1) cristal în munții cretași și scurși, unde se găsesc prin rinichi, ca de-a lungul râului Dvina în Orleți și lângă Rzheva. Îi caută multe în filoanele de minereu; 2) Industriașii indieni caută diamante în nisipuri, unde sunt amestecate ocazional, ceea ce este foarte natural. Nisipul a fost zdrobit de multe și frecări de lungă durată, între care au rămas mari, incomparabil mai rezistente la acțiunea violentă externă. Și pentru aceasta, pietricelele mici rare din nisip sunt întotdeauna foarte dure și aparțin Akhaților. Exista diamante in India si alte pietre pretioase si in cheile muntilor cu argila nisipoasa; dar nu există descrieri detaliate, publicate în lumină, deoarece meseriile lor sunt situate în locuri îndepărtate; ținut de asemenea în secret și sub mare pază; 3) valoarea medie a pietrelor, unde pot fi găsite cele prețioase, este cel mai sigur să o căutați de-a lungul malurilor râurilor, presărate cu pietre mici și de-a lungul pâraielor care curg din locurile muntoase; 4) se poate spera la marmură în munții de piatră, formate din straturi de diferite culori și duritate; 5) argilele albe, cel mai probabil, acoperă marmurele albe sau stau lângă ele.

§ 184. Căutarea pietrelor fără eșantion este plictisitoare și îndoielnică; Următoarele semne și experimente contribuie la aceasta: 1) pentru diamante, iahturi și alte sticlă de mare valoare, pe care un diamant de rinichi le va tăia imediat cu unghiuri naturale, care nu numai că se vor rupe cu ușurință de-a lungul liniei cu mâinile tale, dar vor cădea și separat de-a lungul ei. Alte pietre scumpe, deși tăiate, sunt mult mai slabe. Tăierea sticlei ar trebui să se distingă de zgâriere, deoarece chiar și cu silex pe sticlă puteți face o zgârietură adâncă, care, totuși, nu merge adânc ca o crăpătură și chiar și aici ar trebui să fie presată ferm; diamantul, pe de altă parte, acționează cu o atingere ușoară; 2) un diamant și alte pietre colorate sub el tocesc foarte repede ferăstrăul, iar pe piatră de șlefuire merg lin cu laturile lor plate și imediat scot o brazdă adâncă pe ea la colțuri; 3) culoarea și transparența disting în curând pietrele scumpe de cele simple; dar, în plus, se cere duritate, pe care trebuie să o experimenteze diferența. Pietrele principalelor culori simple, adică roșu, galben și albastru, albastru vierme și floarea de colț, topaz, granat sunt mai dure decât florile pliate, galben-minereu, verde și cireș, care sunt zambile, crizolit, smarald, ametist;

4) Akhati, carneliană și alte pietre de valoare medie, translucide și surde, sunt în cea mai mare parte silex, sau, ca să spunem direct, sunt silexuri multicolore, cu atât mai plăcute, cu atât mai atractivă culoarea sau pestriță; 5) marmurele sunt recunoscute și pot fi distinse de piatra ticăloasă prin duritatea lor moderată, că se lasă să fie sculptate cu o daltă fără firimituri și fără a dori vreodată cu adevărat și a induce lustruire asupra lor. Florile și locurile și pâraiele drăguțe le conferă demnitate și preț diferit.

§ 185. Ajuns în locurile unde se poate căuta, cu nădejde, bogăția subterană, ar trebui să arate câteva căi, parcă, de a ajunge la minereuri și pietre de sub pământ. O sondă sau un foraj minier este foarte utilă pentru aceasta. Dar puțini oameni din Rusia îl cunosc, nu numai pentru a le folosi. Pentru a explora straturile pământului la adâncime mică, puteți folosi un forator obișnuit, nu foarte ascuțit, plantat pe un stâlp subțire și atașat de un copac înalt. O frânghie aruncată peste o creangă poate fi ridicată și coborâtă pentru a inspecta materia forată, iar călușurile legate de un stâlp pot fi răsucite, care pot fi deplasate liber deasupra și dedesubtul acestuia. Cu praful de pușcă, sfâșierea pietrelor acolo unde există o speranță apropiată servește și la accelerarea lucrurilor. Dar se știe câte schimbări fac primăvara în Rusia marile râuri (§ 82). Uriașii puternici, imaginați în furie, nu mai răstoarnă straturile pământului; sau, ca să spună mai firesc, toți minerii din întreaga lume nu sapă atât de mult pământ, nu infirmă pietre într-o sută de ani, cât de mult într-un primăvară distrug gheața și repezirile apelor rusești fără precedent. Acest timp poate fi folosit de căutătorii de lucruri minerale, metale și pietre, unde natura însăși își folosește puterile pentru a descoperi comori ascunse și așteaptă zelul nostru, care poate răsplăti cu mare răsplată.

Sfârşit.

HHP. REZUMATUL CEL MAI IMPORTANTE TEOREME CU CARE M. V. LOMONOSOV, CONSILIER DE STAT AL MAESTĂȚII SA A TOATE RUSII, MEMBRU NUMIT AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE Sf. PETERSBURG ȘI PROFESOR DE CHIMIE AL UNIVERSITĂȚII, MEMBRU AL ACADEMEI, ACADEMEI, ACADEMIA SA MEMBRU AL ACADEMIEI SUEDEDE DE ȘTIINȚE ȘI INSTITUTUL BOLOGNA

(1764?)

[Traducere]

1. În Noile Comentarii ale Academiei de Științe, Volumul I, există reflecții asupra cauzei căldurii și frigului, unde se dovedește că puterea căldurii și diversele ei tensiuni provin din mișcarea de rotație internă a materiei proprii corpului. , accelerat în moduri diferite, și rece - de la rotația lentă a particulelor. După confirmarea a priori și a posteriori a originii acestui fenomen natural, o idee profundă, clară și o cunoaștere geometrică a esenței aproape tuturor celorlalte fenomene sunt expuse la lumina zilei și o idee vagă a unor rătăciri vagabonzi în afara acestuia. materia calorică legală este eliminată,

2. O disertație despre cauza forței elastice a aerului îi conduce pe cei însetați după o știință naturală mai solidă la o explicație mecanică a cauzei elasticității, în care nu există presupuse particule elastice; tot ce se deduce din ea concordă minunat cu teoria noastră despre căldură.

3. Pe baza experimentelor chimice și a principiilor fizice, teoria soluțiilor este primul exemplu și model de fundamentare a chimiei fizice adevărate, unde fenomenele sunt explicate după legile solide ale mecanicii, și nu pe baza mizerabilă. de atractie.

4. Republica fizică nu avea temeiuri clare pentru fenomenele produse de natură în regnul mineral, în interiorul pământului. Proprietățile lor ascunse sunt de obicei implicate în explicație, întrucât metalurgiștii nu merg mai departe decât chimia practică în lucrările lor și nu le extind în alte domenii ale cunoașterii, până când gloriosul L., înarmat cu geometrie și fizică, în disertația sa despre ușurința metalelor (Noi comentarii, vol. I) și în Cuvântul despre nașterea metalelor din zguduirea pământului, rostit într-o ședință publică ... ani, nu a dezvăluit toate acestea - în măsura în care este posibil să pătrunde astfel în secretele naturale ale interiorului pământului și explică-le pe baze solide.

' 5. În Discursul său despre fenomenele electrice din aer, pe baza coborârii atmosferei superioare descoperite, explicate și dovedite de el în cea inferioară, sunt date pe deplin aprobate (dacă nu vreți să le numiți neîndoielnic) cauzele frigului brusc, forțe fulgerătoare, aurore boreale, apariții de comete magnifice etc. Motivele pentru care acest

lucru este confirmat pentru aurora boreală din experimente și observații ale iernii care tocmai a trecut vor fi prezentate mai jos.

6. În Predica despre originea luminii și a culorilor, rostită în ședința publică a Academiei ... a anului, se dă teoria luminii și se indică numărul culorilor, atât de ferm și corect stabilit de incomparabilul. oamenii de știință Cartesius și Mariotte. Aici este propus un nou sistem elementar și se deduce o nouă proprietate necunoscută până acum a elementelor, sau începuturi, numită combinație; se sustine ca este cauza a foarte multe fenomene naturale datorate celor mai mici corpusculi. Acest lucru va fi în curând și foarte complet confirmat de noile date ale autorului.

7. În Discursul despre mai mare acuratețe a traseului maritim, citit în colecția publică a Academiei ... an, în §, este descris un pendul pentru observarea mișcărilor centrului pământului și la final se află un eșantion de înregistrări care arată oscilațiile sale. Produse până în zilele noastre, de mai bine de cinci ani, aceste observații au produs modificări indubitabile ale centrului de greutate, deoarece acestea din urmă sunt 1) periodice, 2) aproximativ în concordanță cu mișcările lunare, 3) în orice moment al anului, în orice moment al anului. condiție

Biblioteca „Runivers”

atmosferă, cu o sobă încălzită, înainte și după amiază, sau într-o cameră rece, să arate mereu aceleași perioade.

8. În aceeași lucrare, în §, este descris un barometru topit sau, dacă doriți, termometrul de aer Amonton. Un lucru curios a fost observat la acest instrument, și anume că modificările înălțimii mercurului (deși deschiderea vasului este complet sigilată și efectul modificării gravitației atmosferei este complet exclus) adesea sunt de acord cu modificările unui barometru obișnuit, ceea ce dovedeşte foarte clar modificarea înălţimii unui barometru obişnuit nu numai de la diferite presiuni ale atmosferei . Acest lucru nu depinde de diferența de temperatură și de forța elastică a aerului care s-a modificat din cauza aceasta, deoarece un termometru situat în apropierea sau chiar în interiorul vasului nu arată o schimbare a temperaturii. Oricine poate face acest experiment topind piciorul deschis ermetic al barometrului. Motivul acestui fenomen este de mare importanță pentru meteorologi.

9. După ce am stabilit fără îndoială modificările citirilor pendulului pentru a observa deplasările centrului pământului și fluctuațiile de poziție a acestui centru, spre care tind corpurile care au greutate, rezultă că gravitația corpurilor este și ea nu constantă. Pentru a investiga acest lucru, autorul a avut grijă de dispozitivul unei mașini care conține un arc elicoidal din oțel elastic folosit la ceasurile mari; când toată frecarea este eliminată, se simte 0,1 boabe adăugate la 25 uncii și se vede clar pe scară.

Biblioteca „Runiverse”

poveste

Și

ITERATURĂ

Biblioteca „Runnvers”

I.   MEDITATIE DE SEARA ASUPRA MAIESTASTIEI LUI DUMNEZEU

ÎN CAZUL MARILOR AUROLE NORDICE

(1743)

1

Ziua își ascunde fața, Noaptea umedă a acoperit câmpurile, O umbră neagră s-a înălțat pe munți, Razele au fost alungate de la noi. S-a deschis abisul, plin de stele; Stelele nu au număr, abisul fundului.

2

Un grăunte de nisip este ca în valurile mării, Ca o scânteie mică în gheața veșnică, Ca praful fin într-un vârtej puternic, Într-un foc înverșunat ca o pană, Ca praful între munți înalți, Astfel mintea și ochii mei pierd în el.

3

Buzele înțelepților ne spun: Sunt multe lumini diferite,

Acolo ard nenumărați sori, popoare acolo și cercul secolelor:

Pentru gloria generală a zeității Există aceeași forță a naturii.

i

Dar unde este, natura, legea ta? Zorii răsare din țările de la miezul nopții!

Nu-și pune soarele tronul acolo? Oamenii de gheață nu stârnesc focul mării? Această flacără rece ne-a acoperit!

Iată, ziua a intrat în noaptea pe pământ!

5

O, tu, pe care ochiul iute Îl străpunge în cartea drepturilor veșnice, prin care semnul mic al lucrurilor

Este carta naturii, Tu cunoști căile planetelor,

Spune-mi ce e în neregulă cu mintea noastră?

6

Ce vibrează raza nopții senine?

Ce flacără subțire lovește în firmament? Ca fulgerul fără nori amenințători Se străduiește de la pământ până la zenit?

Cum se poate ca aburul înghețat în mijlocul iernii să dea naștere unui incendiu?

7

Se discută ceață uleioasă cu apă;

Sau razele soarelui strălucesc, Aplecându-se prin aerul gros spre noi;

Sau ard vârfurile munților grasi;

Sau marshmallow a încetat să sufle în mare, Și valurile netede au bătut în eter.

8

Răspunsul tău este plin de îndoieli, despre ceea ce este în jurul locurilor din apropiere. Spune-mi, cât de mare este lumina?

Și cum rămâne cu cele mai mici stele îndepărtate? Creaturile ignorante sunt sfârșitul tău?

Cine știe cât de mare este creatorul?

Biblioteca „Runivers”

P. MEDITAȚIE DE DIMINEAȚA ASUPRA MAESTĂȚII LUI DUMNEZEU

(1743)

1

Deja strălucirea cea frumoasă și-a răspândit peste pământ, Și a descoperit faptele lui Dumnezeu: Duhul meu, ascultă cu bucurie; Întrebându-ne doar grinzi clare, Imaginează-ți ce constructor însuși!

2

Când numai muritorii ar putea zbura sus, Pentru ca ochiul nostru muritor să poată privi mai aproape de soare; Apoi, din toate țările, Oceanul Arzător se va deschide pentru totdeauna.

3

Acolo aspiră puțurile de foc Și nu găsesc țărmuri, Acolo vârtej de foc se învârte Luptându-se de multe secole; Acolo fierb pietrele ca apa, Ploile ard acolo.

i

Această masă teribilă

Ca o scânteie numai în fața ta. O, cât de strălucitoare se aprinde lampa, de către Tine, Dumnezeule

Pentru treburile noastre zilnice, Ce ne-ai poruncit să facem!

5

Câmpuri, movile, mări și păduri s-au eliberat din noaptea mohorâtă, Și pline de minunile tale s-au deschis privirii noastre.

Acolo, fiecare trup strigă: Mare este ziditorul Domnului nostru!

6

Lumina zilei strălucește

Numai la suprafața corpurilor; Dar privirea ta străpunge abisul, Necunoscând nicio limită.

Din luminozitatea ochilor tăi se revarsă bucuria întregii făpturi.

7

Creator, acoperit cu mine, întinde razele înțelepciunii

Și orice în fața ta te învață mereu să creezi

Și, uitându-te la făptura ta, Lăudați-vă, rege nemuritor.

SH.

(1748)

INTRODUCERE

§ 1

Elocvența este arta de a vorbi elocvent despre orice problemă dată și, prin urmare, de a-i înclina pe ceilalți la propria părere despre aceasta. Materia sugerată de această artă se numește vorbire sau cuvânt.

§2

Pentru a-l dobândi, sunt necesare următoarele cinci mijloace: primul este talentele naturale, al doilea este știința, al treilea este imitația autorilor, al patrulea este exercițiul de compoziție, al cincilea este cunoașterea altor științe.

§3

Darurile naturale sunt împărțite în mintale și corporale. Talente duhovnicești, și mai ales inteligența și memoria, pentru a obține această artă sunt necesare numai. Sunt necesare, ca pământul bun pentru a semăna o sământă curată, căci, ca sămânța pe un pământ sterp, așa este în zadar și învățătura într-un cap subțire. inutil. Și pentru aceasta, Apollonius Alaben-Densky, un glorios profesor de elocvență în vremuri străvechi, după Cicero, cei care au fost trimiși de la părinți la el la școală, în chiar

Biblioteca „Runiverse”

La începutul învățăturii, s-a gândit cu sârguință la ascuțimea firească și, pe care i-a observat că nu sunt în stare să o facă, i-a trimis imediat înapoi, ca să nu se epuizeze cu osteneli deșarte. Sunt foarte necesare talente trupești, o voce tare și plăcută, un spirit lung și un piept puternic în elocvență și mai ales în rostirea cuvântului către cei care practică; de asemenea, robustețea și postura sunt decente, dacă cuvântul trebuie să rostească înaintea oamenilor.

§4

Știința constă în cunoașterea regulilor necesare care arată adevărata cale către elocvență. Ele ar trebui să fie, în primul rând, scurte, pentru a nu împovăra memoria cu multe de învățat prin predare și mai ales prin ceea ce se poate învăța mai ușor din exemple decât din reguli; al doilea - decent, astfel încât să fie inteligibile și astfel propice învățării; al treilea se mulțumește cu exemple care ar arăta însăși puterea acestora, pentru înțelegerea cât mai clară a lor și pentru cele mai capabile exemplele lor împotriva acestor compoziții. Vom încerca să acționăm în conformitate cu aceste cerințe în întreprinderea noastră actuală.

§5

Studiul regulilor urmează imitația autorilor, într-o elocvență glorioasă, de care elevii aproape că au nevoie de mai mult decât de cele mai bune reguli. Toată lumea știe că acest lucru nu poate fi evitat în arte, de exemplu: cine studiază pictura, încearcă întotdeauna să aibă cele mai bune desene și picturi ale unor maeștri glorioși și, aplicându-le, să atingă perfecțiunea în acea artă. Elocvența, în măsura în care depășește celelalte arte, necesită mai multă imitație a autorilor nobili. Dar acest lucru va fi discutat pe larg la sfârșitul acestei cărți, în special.

§6

Imitația necesită să exersați adesea să compuneți cuvinte diferite. Din exercițiu neîncetat, a crescut elocvența marilor autori antici, pe care nici bătrânețea, nici marea onoare și demnitate nu i-au putut îndepărta. Pentru generali, senatori și consuli înșiși,

cum Ircius și Pansa, aflându-se în cel mai înalt grad al puterii romane, au fost instruiți în mod particular în elocvență de către Cicero și exersați în casele lor în pronunția cuvântului. Asinius Pollio, gloriosul general al Romei, sfidând tristețea fiicei sale moarte, în a patra zi după moartea ei, a fost instruit în pronunția cuvântului. De pretutindeni a rezultat că astfel de oameni harnici, fără să se pregătească, au rostit discursuri frumoase în public. Aceasta a început mai întâi cu grecii, iar apoi la Roma a crescut la cel mai înalt grad. Asemenea discursuri, rostite fără pregătire înaintea oamenilor, erau numite divine, pentru că păreau să depășească puterile omenești. Din acest motiv, este necesar ca studenții elocvenței să încerce în acest fel să-și ascuți mintea printr-un exercițiu neîncetat în compunerea și pronunția cuvintelor, și să nu se bazeze numai pe regulile și lectura autorilor, dacă, în orice caz și pe orice contează, ei sunt gata să fie dispuși să sugereze un cuvânt.

§7

Materia retorica este tot ceea ce se poate vorbi, adica toate lucrurile cunoscute din lume. De unde reiese că dacă cineva are o cunoaștere mai mare a lucrurilor prezente și trecute, adică cu atât mai priceput în științe, acela are o abundență mai mare de materie pentru elocvență. Așadar, studenții acestui mare vor avea ajutor în arta lor, dacă sunt pregătiți până la ultimul grad în istorie și moralizare.

§8

Cuvântul poate fi descris în două moduri: proză sau poem. Proza este un cuvânt, ale cărui părți nu au o măsură și ordine precisă a depozitelor, nici un acord în pronunție, atribuit cu precizie, dar toate zicările sunt aranjate în el într-o astfel de ordine pe care o cere conversația pură obișnuită. Poezia este formată din părți, determinate de o anumită măsură, și, în plus, are o ordine exactă a depozitelor în funcție de accentul sau pronunția lor. În primul rând se compun predici, istorii, cărți educaționale; alții compun imne, ode, comedii, satire și alte feluri de POEZIE.

§9

Dar, deși proza diferă de poem pentru o compoziție excelentă și, prin urmare, ar trebui să fie diferită chiar și în calm, cu toate acestea, în raționamentul societății materiei, este foarte asemănătoare cu

aceasta, deoarece se poate scrie despre un lucru în proză și vers. . Astfel, ambele genuri elocvente au în sine ceva comun ambelor și mai ales excelent pentru fiecare.

§10

Oferim aici un scurt ghid atât pentru elocvență, iar pentru aceasta, acționând în ordine firească, arătăm, în primul rând, doctrina elocvenței în general, în măsura în care se referă atât la proză, cât și la vers, iar apoi, sub reguli, exemple în proză. iar versurile se bazează pe. Apoi dăm instrucțiuni pentru alcătuirea discursurilor în proză și adăugăm exemple prozaice de la autori glorioși. În fine, se propune o învățătură despre poezie cu versuri atașate la exemple.

Aceste trei învățături alcătuiesc cele trei cărți ale acestui manual: Retorică, Oratoriu și Poezie.

UN GHID RAPID PENTRU elocvență

CARTEA L

CONȚININD RETORICĂ

§1

Retorica este doctrina elocvenței în general. Numele acestei științe provine de la verbul grecesc ρέω, care înseamnă: vorbesc, torn sau curg. De acolo s-a produs și zicala ρήτωρ (retor), care, deși în greacă înseamnă un whitia, sau o persoană elocventă, este acceptată în limba rusă în același semn, dar de la ultimii autori este venerat pentru că a numit scriitorul de retorică. reguli.

Biblioteca „Runiverse”

§2

În această știință, sunt propuse trei tipuri de reguli. Primele arată cum se inventează, ce ar trebui spus despre materia propusă; alții învață cum să decorezi lucruri inventate; încă alții instruiesc cum ar trebui să fie eliminat; și, prin urmare, retorica este împărțită în trei părți, invenție, înfrumusețare și dispoziție.

Partea I

DESPRE INVENȚIE

CAPITOLUL ÎNTÂI

DESPRE INVENȚIE ÎN GENERAL

§3

O invenție retorică este o colecție de diverse idei demne de materia propusă. Ideile sunt reprezentările lucrurilor sau acțiunilor din mintea noastră; de exemplu, avem o idee despre un ceas, când le înfățișăm în mintea noastră sau aspectul lor fără ele; avem și ideea de

mișcare, atunci când vedem sau ne aducem în minte un lucru care își schimbă constant locul.

§4

Ideile sunt fie simple, fie complexe. Cele simple constau dintr-o reprezentare, compusă din două sau mai multe, interconectate și având o minte perfectă. Noaptea reprezentată în minte este o idee simplă. Dar când îți imaginezi că oamenii se odihnesc noaptea după munca lor, atunci va exista deja o idee pliată, pentru ca cele cinci idei să se unească, adică despre zile, despre nopți, despre oameni, despre muncă și despre pace.

CAPITOLUL DOI

DESPRE INVENȚIA DE IDEI SIMPLE

§23

Scriitorul unui cuvânt îl poate îmbogăți cu cele mai abundente invenții, cu cât mai repede are puterea imaginației, care este un talent spiritual despre unul.

Biblioteca „Runivers”

real, imaginat în minte, este ușor să ne imaginăm pe alții conectați cumva cu ea, de exemplu: când, după ce ne-am imaginat o navă în minte, ne imaginăm împreună cu ea marea pe care plutește, cu marea - o furtună, cu furtună - valuri, cu valuri - zgomot în maluri, cu maluri - pietre și așa mai departe. Cu toții facem acest lucru prin puterea înțelegerii, care, atunci când este combinată cu raționament, se numește inteligență.

§24

De aici este clar că prin puterea gândirii colective, dintr-o idee simplă, multe pot fi crescute, iar cu cât sunt mai multe, cu atât va fi mai multă abundență în compoziția cuvântului. Acest dar spiritual, deși mulți au prin fire mare, nu este întotdeauna și în orice caz de încredere; pentru aceasta, pentru a-l ajuta, aici trebuie propuse niste reguli.

§35

Materia dată scriitorului cuvântului este de obicei o idee complexă, care se numește temă. Ideile simple din care este compusă se numesc termeni. De exemplu, acest subiect: munca vigilentă învinge obstacolele are patru termeni: vigilență, muncă, obstacole și depășire. Prepozițiile și alte părți auxiliare ale unui cuvânt nu sunt considerate termeni.

§36

Din termenii temei, multe idei simple, pe care le împărțim în primele, secundare și terțiare, pot fi produse prin puterea înțelegerii (conform §§ 23 și 24). Le numim pe primele cele care sunt derivate direct din termenii temei, cele secundare - cele care sunt de la prima, terțiare - cele care se nasc din idei secundare. De exemplu: la subiectul propus (§ 25), vigilența este un termen din care se nasc direct primele idei: 1) dimineața, pe care o persoană vigilentă se trezește devreme; 2) seara si noaptea, in care nu doarme in travalii. Ideile secundare, care din prima, dimineața, sunt esența zorilor, stelele pândite, soarele răsărit, cântarea

păsări și multe altele. Ideile terțiare care se nasc din secundar, zorii, sunt: o culoare purpurie, o asemănare cu vreo ușă rotunjită și așa mai departe.

§27

Pentru a acționa în culegerea de idei primare, secundare și terțiare mai mult decât prin forță, trebuie respectate următoarele reguli: 1) scrieți toți termenii pe care subiectul îi are în sine, mai ales; 2) pentru fiecare termen, caută primele idei din locuri retorice și atribuie-le mai ales una de la alta la distanță voită, astfel încât să rămână locuri secundare și terțiare; 3) să caute și să atribuie idei secundare primelor, celor secundare, dacă este cazul, terțiare din aceleași locuri; 4) dacă care loc în raționamentul cărui termen este inutil, atunci puteți ocoli, ca în vigilență, proprietățile materiale și semnificația unui nume; 5) ar trebui să aveți grijă ca ideile găsite să fie decente pentru subiectul în sine, dar nu trebuie să le aruncați întotdeauna pe cele care par departe de subiect, deoarece uneori, fiind împerecheate după regulile capitolului următor, pot alcătuiți idei pliate corecte și decente pentru subiect. Pentru o mai bună explicare a acestor reguli, oferim ca exemplu tema menționată mai sus: munca vigilentă depășește obstacolele, cu cercetare și adăugare la fiecare termen de idei a primului și secundar al pasajelor retorice. Terțiarii sunt lăsați afară de dragul conciziei.

§31

. În acest exemplu, deși termenilor sunt atașate doar ideile întâi și secundare și cele din puținele pasaje retorice, se vede clar că prin aceste reguli mintea umană poate avea mare ajutor și poate produce multe idei dintr-un singur termen. Pentru aceasta, studenții retoricii ar trebui deseori să facă exerciții în găsirea acestor locuri retorice după regulile date (§ 27), astfel încât să-și sporească puterea de gândire, care poate face mult în elocvență.

§32

Despre vorbe care ar trebui adunate în modul arătat, nu discutăm aici, ca profesorii evrei,

care în cartea numită Zohar, fără nici un motiv, atribuie cuvintelor o anumită putere ascunsă, care provine din stele și care acționează în ființe pământești, și nu le acceptă într-o asemenea înțelegere precum Ruzelin, un englez care a predat ceva asemănător cu a menționat o veche eroare rabinică în secolul al XII-lea, afirmând că cunoașterea lucrurilor ar fi fost conținută în cunoașterea numelor, motiv pentru care a apărut o nouă sectă între oameni de știință, căreia adepții au fost numiți nume (nominale) și de acolo la Paris au urmat în rândul studenților mari vâlvă și vărsare de sânge cu cei care aveau o opinie opusă și erau numiți lucruri -stvenniki (reales). Învățăm aici să culegem cuvinte care nu sunt acceptate fără discernământ, ci din idei, lucruri reale sau acțiuni care înfățișează, și atât la subiectul propus, cât și la ei înșiși au o oarecare apartenență reciprocă, care se va dovedi printr-o conjugare decentă a acestora în capitolul următor. .

IV. [COMENTARII ȘI OBIECȚII LA DISCURSUL ACADEMIANULUI MILLER „ORIGINEA POPORULUI ȘI NUMELE RUSULUI”]

(1749-17õ 0)

eu

Prin decret al Majestății Sale de la Cancelaria Academiei de Științe, mi s-a ordonat să iau în considerare discursul compus de domnul profesor Miller despre originea numelui și a poporului Rusiei, dacă există ceva reprobabil pentru Rusia în el, care, citindu-l si analizat de mai multe ori, prezint acestei Cancelarii o parere despre aceasta, care consta in paragrafele urmatoare.

1. În discutarea temeiurilor pe care domnul Miller își afirmă opiniile, următoarele sunt foarte indecente, pentru că 1) promite să citeze aici autori străini, unde ai săi nu sunt de ajuns pentru aceasta (p. 6); totuși, spre deosebire de aceasta, autorii ruși nu doar pur și simplu, ci adesea și cu reproș, respinge, cumva în paragraful 9, este clar de mai jos că el a comis un lucru foarte nedrept și cu îndrăzneală. Pentru cât de nesiguri scriitorii străini, devine clar la pagina 32, unde se găsesc multe greșeli cu privire la împărțirea statului, comise de Marele Duce Vladimir Svyatoslavich; de asemenea, ignoranța lor despre pământurile, orașele și prinții noștri în întreaga sa carte este clară, pe care domnul Miller a încercat să o corecteze și să fie de acord cu erorile lor grosolane fără niciun succes. Este adevarat,

că în cronicile noastre nu sunt lipsite de ficțiuni între adevăr, ca la toate popoarele antice, istoria este la început fabuloasă; totuși, adevărul nu trebuie aruncat împreună cu fabule, afirmându-se doar pe presupuneri. Din toate se vede clar că a citit foarte puține cronici

rusești și pentru asta se plânge în zadar că erau puține vești despre aventurile străvechi în Rusia. 2) Folosește autori străini într-un istoriograf foarte inconsecvent și important într-un mod indecent; căci, acolo unde sunt contrare opiniilor sale, el le va mărturisi ca fiind nesigure, iar acolo unde sunt înclinate de partea lui, atunci le folosește pentru cele de încredere. Acest lucru poate fi văzut în Gramatica Saxonă de la pagina 25 și în altă parte. 3) Pentru a deduce consecințe din simpla asemănare a numelor, nu o acceptă cu adevărat (p. 7 și 12), totuși, acolo unde vede ce este în favoarea lui, nu o lasă să treacă, ci interpretează nume de asemănare în conformitate cu părerea sa (p. 53), unde a făcut într-un mod foarte amuzant Gostomysl Gostomil, pe care el, dintr-o neînțelegere a limbii ruse, l-a inventat împotriva lui însuși, căci Gostomil înseamnă cel drăguț. la oaspeți, iar Gostomysl este cel care se gândește la oaspeți.

2. Pe baze atât de șocante s-a înființat întreaga sa disertație, în care el, în primul rând, respinge opinia despre originea Moscovei din Mosoch și a rușilor din râul Ross, care, citindu-și opiniile de zece ori, cu greu poate fi recunoscut dacă argumentează sau este de acord; În cele din urmă, am aflat că acestea erau respingeri care nu aveau forță și, în plus, erau împletite cu o dispoziție dezonorantă și erau ca o noapte întunecată.

3. Despre sciți, care ar trebui să fie onorați ca locuitori inițiali în satele noastre actuale, domnul Miller amintește foarte puțin; nu a vrut să repete ceea ce este scris de la regretatul profesor Bayer în Comentariile noastre; dar este mai corect să credem că nu a vrut să accepte această părere, care nu este de acord cu opiniile sale. Am observat aici că domnul Miller a omis cea mai bună ocazie pentru lauda poporului slav. Căci, după cum se știe că sciții lui Darius, regele persan, Filip și Alexandru, regii Macedoniei și romanii înșiși nu s-au temut, dar au făcut mari respingeri și au câștigat victorii asupra lor, de aceea este ușor de concluzionat. că poporul slav era foarte curajos, ceea ce -

riy i-a biruit pe curajosi sciti si l-a alungat din satele vaste, ceea ce n-ar fi putut face fara mari batalii si victorii nobile. Este adevărat că domnul Miller spune (p. 13): străbunicii tăi din fapte glorioase se numeau slavi; dar în întreaga sa disertație încearcă să arate contrariul, căci pe aproape fiecare pagină rușii sunt bătuți, jefuiți în siguranță, scandinavii câștigă, ruinează, extermină cu foc și sabie; Hunii din Kiya iau cu ei la război în captivitate. Acest lucru este atât de minunat încât, dacă domnul Miller ar fi știut să o înfățișeze cu un calm plin de viață, atunci ar fi făcut din Rusia doar un popor sărac, care nu este reprezentat de niciun scriitor și chiar de cei mai josnici oameni.

4. A doua dintre părțile principale ale acestei disertații scrie despre poporul slav, pe care domnul Miller îl livrează în aceste locuri foarte târziu, ceea ce este contrar denumirilor slave ale orașelor antice rusești, deci dacă slavii au venit pe aceste meleaguri în al IV-lea, atunci aceste orașe ar fi trebuit să aibă nume slave înainte de

sosirea slavilor în aceste locuri, care nu pot fi de nicăieri. Că poporul slav se afla în actualele granițe rusești chiar înainte de nașterea lui Hristos, se poate dovedi fără îndoială.

5. Domnul Miller nu consideră varangii ca fiind poporul slav, ci că aceștia s-au descins din roxolani, poporul slav, și au mers cu goții, slavii, de la Marea Neagră până la țărmurile Balticii; că vorbeau limba slavonă, oarecum coruptă de la unirea cu vechii nemți, și că Rurik și frații săi erau rude cu prinții slavi și din acest motiv au fost chemați în Rusia să stăpânească, toate acestea se pot concluziona din aceasta. disertația în sine, dar din alte motive este destul de suficient pentru a demonstra.

6. Domnul Miller onorează numele rusesc pentru cel nou, care a început sub Rurik, și de aici concluzionează că străinii nu știau despre el; dar cum se poate concluziona de aici că vikingii înșiși nu s-au numit Rus? Germanii s-au numit de mult deutschen, deși nici rușii, nici francezii încă nu le scriu cu acest nume; așa că varangii, descendenți din roxolani, s-au numit mereu Rus, deși alte popoare i-au numit altfel, iar chiar cuvintele lui Nestorov arată că varangii se numeau Rus, iar după ei.

Slavii din Novgorod și alții erau numiți Rus. Dar nu poate fi mai minunat să ne imaginăm cum crede domnul Miller că Chukhonii ar fi dat numele varangilor și slavilor.

7. Pe lângă această notă, sunt demne de reținut următoarele presupuneri: 1) Schimbarea orașului Izborsk în Isaburg este foarte ridicolă, care este inventată doar pentru a infirma descendenții Gostomyslovilor din Pskov; totuși, acest lucru este arătat în mod clar de nașterea Olgăi, Marea Ducesă, care în prolog este numită Pskovite, și de Stryikovsky strănepotul lui Gostomyslova. 2) El recunoaște numele prinților care au venit de la varangi ca fiind neslavi, neștiind că Oskold este slavon și înseamnă topor reciproc (bipennis): deci, în Psalmul 73, versetul 6, distruge cu un topor și un oskord. (sau oskold). Dir vine de la cuvântul deru y presupus lupta. Olga poartă numele după ușurarea mamei ei la naștere. 3) Dintre acești doi prinți, domnul Miller vrea să facă una o presupunere foarte nefondată, fără a argumenta că fiecare mormânt este menționat în mod repetat separat în Sinopsisul de la Kiev. 4) Cuvântul erou îl numește în zadar pe tătar.

8. Cu astfel de opinii neîntemeiate și dispute de cuvinte goale, puteți găsi o mulțime de propuneri care sunt contradictorii între ele, precum chiar la începutul paginii 2 în ultimele rânduri spune că compunerile din Comentarii sunt raportate întregului. lume, iar la pagina 3 în primele rânduri anunță că În aceste lucrări ale noastre nu poate fi cunoscut aproape nimeni din afara Academiei.

9. Mai presus de aceasta, sunt foarte neglijenți și condamnabile: 1) Se dă infirmarea de către Kiev a transferului de la Nestor, precum și pentru spectacol pentru râs. 2) Îi numește pe principii slavi țari ruși, contrar părerii sale și în reproș primilor țari ruși încoronați.

3) Și de aceea, într-o manieră foarte obscenă, prințesele slave sunt numite de la el prințese rusești. 4) Îl numește pe Novogorodtsev auto-laude doar pentru a-și confirma presupunerile. 5) Despre Sfântul Nestor vorbește cronicarul într-un mod foarte obrăzător și hulitor, așa: Nestor a greșit și asta de mai multe ori.

10. Cât despre stilul latin, nu este mai dezonorant ca cineva să cunoască latina la fel de rău ca un istoric care are nevoie să citească istoricii latini antici.

Trebuie, și deci calmul, să mă obișnuiesc cu ele. Iar traducerea rusă, pe care a tradus-o în mare parte în felul său, este plină de erori insuportabile, care arată clar că nu este un cunoscător atât de mare al limbii ruse încât să poată corecta după rușii naturali, așa cum se lăuda cu el însuși în arogantă, dar infirmată, o prefață la istoria Siberiei, care, după părerea mea, nu are mai puține neajunsuri decât o adevărată disertație.

11. În atacul și încheierea disertației, care sunt cele mai pline de erori împotriva limbii ruse, nu există idei duhovnicești care ar fi potrivite doar pentru o ocazie nobilă și ar putea stârni surprinderea ascultătorilor și a întregului corp al disertația a fost compusă fără legătură și ordine, și mai ales ea pentru multe digresiuni este foarte întunecată.

12. Sfârşitul, pentru care s-a scris această disertaţie, este acesta, pentru a aduce suveranei noastre cele mai milostive primele roade ale Academiei reînnoite din măreţia ei, şi mai mult, ca să fie plăcută ascultătorilor ruşi şi fiecărui cititor cu știrile și dreptatea ei sunt utile. Primul necesită importanță și splendoare, al doilea și al treilea - vioicitate, claritate și autenticitate, cu sârguință rafinată, care calități nu le are deloc acest discurs; dar este foarte nedemn și pentru ascultătorii ruși este atât ridicol, cât și enervant și, după părerea mea, nu poate fi sub nicio formă corectat încât să fie uneori potrivit pentru acțiunea publică. Acest lucru este raportat de profesorul Mihailo Lomonosov. 16 septembrie 1749.

P

LA BIROUL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE RAPORT

Într-un decret secundar trimis mie de Majestatea Sa Imperială de la Cancelaria Academiei de Științe, mi s-a ordonat să examinez pentru a doua oară disertația domnului profesor Miller Despre începutul și numele poporului rus,

că există în el ceva reprobabil pentru Rusia. La aceasta, raportez, ca și până acum, în sarcina mea de juriu, ca fiu direct al patriei, că această disertație nu trebuie publicată în niciun fel. Căci pe lângă faptul că toate se bazează pe ficțiune și pe textul lui Nestor citat în

mod fals ca dovadă de la domnul Miller; și că multe opinii în mod evident contradictorii și întreprinderi stângace ale Academiei pot face dezonoare, există încă destul de multe argumente periculoase în ea. Căci 1) ar trebui să se teamă că nu ar exista nicio ispită pentru Biserica Ortodoxă Rusă din faptul că domnul Miller crede așezarea slavilor pe Nipru și în Novgorod după vremurile apostolilor; iar biserica rusă își amintește mereu de venirea Sfântului Apostol Andrei Cel Întâi Chemat la Nipru și Novgorod la slavi, unde de la el i s-a pus o cruce și acum pe acest loc se construiește o biserică de piatră prin Înaltul Decret al Majestății Sale. 2) Din această opinie nu ar urma unele critici la adresa înțeleaptei instituții a lui Petru cel Mare despre ordinul cavaleresc al Sfântului Apostol Andrei. 3) Originea primilor mari prinți ai Rusiei de la scandinavii fără nume, spre deosebire de dovezile lui Nestor, care îi produce tocmai de la varangii din Rus', originea numelui rusesc nu este foarte veche, și chiar și atunci de la Chukhoni. , în contrast cu dovezile clare ale lui Nestor; disprețul scriitorilor ruși, precum călugărul Nestor, și preferința lor pentru presupunerile lor nefondate și fabulele gotice; în sfârșit, victoriile frecvente ale scandinavilor asupra rușilor cu imagini supărătoare nu sunt doar nedemne într-un astfel de discurs, pe care domnului Miller i s-a ordonat să îl compună pentru onoarea Rusiei și a Academiei și pentru a încuraja poporul rus să iubească științe, dar toată Rusia este condamnabilă în fața altor state, iar ascultătorii ruși ar trebui să fie enervanti și foarte insuportabili.

Profesorul de chimie relatează despre asta

Mihailo Lomonosov,

21 iunie 1750.

Biblioteca „Runivers”

ni

Printr-un decret al Majestăţii Sale, dat de la Cancelaria Academiei de Ştiinţe, mi s-a ordonat, într-o întâlnire cu alţi domni profesori, să reexaminăm teza alcătuită de domnul profesor Miller Despre începutul poporului şi al numelui. al rusului, în care decretul cere în mod expres că nu există nimic condamnabil pentru Rusia în el și poate dacă să-l imprime, după ce l-a corectat, pentru o viitoare ședință publică. Că în îndeplinire, propun mai detaliat următorul raționament, pentru a clarifica motivele pentru care disertația menționată anterior nu a fost aprobată de mine anterior; iar pentru a arăta limpede că nu acționez din prejudecăți și indiferent de chip, ci, ca fiu credincios al patriei, acționez după o poziție jurată. Și pentru a înfățișa totul într-un mod mai scurt, pentru a sări peste erori minore, le propun doar pe cele principale.

1.

La pagina 9, domnul Miller respinge opinia savanților care derivă rușii și numele lor din Roxolani, un popor străvechi care a trăit între Nipru și Don, iar motivele acestei respingeri consideră că există o ușoară asemănare între numele rușilor și numele Roksolan și asemănarea locului s-au mulțumit să aprobe originea numelui și a poporului Rusiei din

Roksolan; dar trebuie să arate 1) cum s-a schimbat numele Roksolani în denumirea de ruși, 2) cum s-au mutat roksolanii la nord, 3) ce limbă vorbeau roksolanii. La aceasta răspund că, deși asemănarea numelui și a locului roxolanilor cu rușii, multor glorioși autori europeni și întregi adunări savante * li s-a părut suficient să derive numele și familia rușilor din roxolani; totuși, pentru a-i face pe plac domnului Miller chiar și în exigențele sale stricte, propun următoarele. 1) Schimbarea numelui Roksolane în ruși nu este foarte mare și are mult mai puțină diferență decât Kiev și Kenugardia, pe care domnul Miller le consideră ca fiind unul (pagina 31). Litera σ este uneori schimbată de către attici în fi, nu este surprinzător că grecii au devenit roiolane de la zicala rossolane,

* O descriere generală a lumii întregi, care acum este compilată în Anglia dintr-o întreagă colecție, în volumul 8, § 394,

Biblioteca „Runivers”

și cuvântul Rossolane dar diferă mai mult de ruși, de îndată ce finalul se datorează diferenței de limbi. Pliniu * Alani se unesc cu roxolanii într-un singur popor sarmați. Și Christopher Cellarius notează ** că acest cuvânt poate fi compus din doi ruși și alani, pe care autorul îi menționează în Sinopsisul de la Kiev. Din care se vede că în antichitate a existat un popor numit Ross între râurile Nipru și Don. Și cum cuvântul ros s-a schimbat în russ, sau rus, atunci toată lumea vede clar, cine știe, că polonezii pronunță adesea o într-o mustrare ca 8, de exemplu. dumnezeu, 6Sr; al meu, m8y; rege, krill; șanț, r8v; cal, k8n; gros, gros etc. Acest nume scriitorii străini din secolul al IX-lea și mai târziu, după ce au auzit de la polonezi, au început să numească rușii ruși. Și rușii înșiși s-au numit mult timp cu acest nume, pentru că capitala a fost la început în poieni, poporul slav, adică la Kiev; iar marii prinți ai Rusiei aveau adesea în căsătorie prințese poloneze. 2) Ceea ce este necesar înainte de trecerea roxolanilor spre nord, deși este probabil ca unii dintre ei, unindu-se cu geții sau cu goții, nu numai în Franța, Italia, Gishpania etc., s-au împrăștiat, dar și s-au mutat spre nord. lângă Marea Baltică, în care și profesorul Beyer nu se ceartă *** ; totuși, această cerință a domnului Miller este de prisos și nu este necesar să-i aducem la mărturia Roksolanilor din nord, lângă slavii Novogorodsk de la prânz: pentru că se poate dovedi clar că ținutul Roksolan în antichitate s-a extins de la Marea Neagră la Varangian şi la Lacul Ilmen, care din Următoarele argumente şi dovezi sunt destul de clare. Strabon **** spune: dincolo de Nipru trăiește următorul dintre cunoscuții sciți - roksolanii, atunci frigul nu permite viața; iar în alt loc*****: Roksolani locuiesc cel mai departe spre nord, în câmpurile dintre Nipru și Don; Dacă locuiește cineva acolo, nu știm. Cellarius ******, deși crede mai departe în nord pe amaxovieni, hipofagi etc., totuși, din aceste nume grecești înseși este clar că grecii popoarelor roxolane le numeau după diferitele lor nume.

♦ Cartea 4, capitolul 12.

*♦ În Geografia antică, Volumul I, Cartea. 2, cap. 6. ♦♦♦ În Comentarii, vol. 8, fg. 407.

♦*** Cartea 2, pag. 78.

***** Cartea 7, pagina 212.

****** în Geografia antică, Volumul I, Cartea. 2, cap. 6'.

Biblioteca „Runivers”

obiceiuri, precum: aua^tot înseamnă locuitori de căruțe; hipofagi – cei care mănâncă carne de cal. Această poziție a locului Roksolan este foarte în concordanță cu cronicarul din Novgorod, în care în vremurile străvechi se presupunea că poporul slav rusesc locuia lângă Marea Neagră și că o mare parte a aceluiași popor, despărțindu-se, s-a răspândit în Lacul Ilmen și mai spre nord. Și deși domnul Miller consideră această cronică ca o fabulă a unei femei *, totuși, orașul antic, Staraya Rusa din cele mai vechi timpuri, arată destul de dreptate în acest sens și că înainte de Rurik locuiau aici oamenii din Russ, sau Ross, sau în roxolani grecești. numit. Strabon ** scrie că roxolanii au luptat împotriva generalilor lui Mithridates, regele Pontului, Tacitus *** mărturisește că roxolanii sub Otho, cezarul roman, nouă mii de cavalerești de arme au pătruns în Misia și două batalioane ale Romanii au fost bătuți. Spartian anunță **** că atunci când Adrian, Cezar al Romei, a auzit că regele Roxolanului s-a indignat de reducerea angajării armatei sale, i-a plăcut asta. După secolul al IV-lea după nașterea lui Hristos, nu se mai aude nimic de la scriitorii antici despre roxolani. Iar după secolul al VIII-lea, în al IX-lea, în același loc în care se credea mai înainte Roxolan, poporul rus, căruia i se spunea și Ross, a devenit foarte glorios. Fotie, patriarhul Țaregradului, în epistola sa districtuală scrie despre campania locuitorilor din Kiev către Tsaryugrad: rușii au cucerit nenumărate popoare și, de dragul ascensiunii, s-au răsculat împotriva Imperiului Roman *****. Era imposibil să faci atâtea fapte și cu atâta glorie într-un timp scurt. În consecință, poporul rus a fost cu mult timp înaintea lui Rurik.

Dar deși scriitorii externi nu menționează nici pe roxolani, nici pe ruși, nici pe ruși după secolul al IV-lea până în secolul al IX-lea, nu rezultă de aici că poporul însuși nu a fost numit cu acest nume. Căci au existat motive satisfăcute pentru tăcerea autorilor exteriori. 1) Că pe vremea aceea erau secole barbare și scriitorii erau foarte puțini. 2) Kozare, găsit în partea de sud a Rusiei, la Roxolans,

* În răspunsurile lor.

** Cărți. 7.

♦** Cărți. 1, cap. 79.

**** În Viața lui Adrian Cezar, cap. 6.

***** Vezi Comentariu, vol. 8, p. 401 și 408 și 409.

sau Ross, comunicarea cu grecii a fost luată. Căci când Oskold și Dir au venit la Kiev *, apoi luminișul unde se află Kievul a adus un omagiu caprelor. 3) Cât despre a treia cerere a domnului Miller, adică ce limbă vorbeau roksolanii? la aceasta răspund că vorbeau limba slavonă și demonstrez acest lucru cu următoarele: limba slavă pe vremea lui Rurikov și după cronicile rusești și mult mai devreme, întinsă în lungime de la est de la râurile Don și Oka. la vest până la Illyricum și până la râul Albs și o lățime de la amiază de la Marea Neagră și de la Dunăre până la țărmul sudic al Mării Varangiei, până la râul Dvina și la Lacul Bela, căci erau vorbite de cehi, Leci, Morava, Pomerani, sau Pomerani, slavi de-a lungul Dunării, sârbi și slavi bulgari vienezi, poloni, buhani, krivici, drevliani, slavi din Novogorodsk, belozersk, suzhdali și așa mai departe. Iar pentru ca limba slavă să se răspândească pe scară largă, a fost nevoie de foarte multă vreme și de multe veacuri, și mai ales ca limba slavă să nu vină din greacă, sau din latină, sau din vreun alt cunoscut; prin urmare, ea însuși constă deja din cele mai vechi timpuri și numeroase dintre aceste popoare slave vorbeau limba slavă chiar înainte de nașterea lui Hristos. Pe vremea lui august și după, aceste popoare au fost numite de greci și latini în general sarmați și au fost împărțite în alte țări, mai mici, între care s-au bazat roksolanii și au fost numite tocmai poporul sarmați **. Și pentru că din cele de mai sus reiese clar că slavii și sarmații erau un singur popor (ei s-au numit prenumele din cele mai vechi timpuri din fapte glorioase și au fost numiți cu un alt nume de la greci și latini), rezultă că roxolanii erau slavi. și vorbea limba slavonă. Deci, din moment ce poporul rus și poporul roksolani au același nume, un loc și o singură limbă, este incontestabil că poporul rus își are originea și numele de la vechii roxolani. Căci nu poate fi nicio măsură ca marele și puternicul popor din Roxolan să se prăbușească brusc complet, și apoi în același loc, același nume și aceeași limbă, ar apărea deodată un popor puternic și nu ar fi cu primul dintre aceeași origine. Este de remarcat aici că

* Nestor, foaia 10.

** Geografii vechi și noi scriu despre asta în acord. Vezi Cellaria, volumul 1, carte. 2, cap. 6.

Domnul Miller a ratat mărturiile de mai sus ale autorilor antici despre roxolani, adică strabonov, tacitovi și spartianov, ceea ce nu ar fi trebuit să facă: căci deși respinge originea rușilor din roxolani, totuși, dacă se duce calea directă, atunci trebuie să pună toate argumentele părții opuse miercuri și apoi să le infirme. Totuși, totul arată că domnul Miller, simțind că părerea sa neîntemeiată în prezența atâtor martori ar fi foarte slabă, pentru bine întemeiat să-i destituie.

2.

Țară 20, 21, 22, 23. Domnul Miller crede că varangii, dintre care erau Rurik și frații săi, nu erau din tribul și limba slavă, așa cum declară autorul Sinopzei de la Kiev, dar vrea să demonstreze că erau Scandinavii, atunci- sunt suedezi. În aceasta, mai întâi, îi este trimisă lui Beyer o disertație despre varangi, iar apoi îi propune pe scurt câteva dintre argumentele sale. Cât despre regretatul Beyer, în acest caz este necesar, în disertația menționată mai sus: 1) A căzut în mari și ridicole erori, de exemplu, scrie contrar opiniilor altor autori și susține că prusacii nu erau un trib de slavoni *, dar erau de aceeași origine cu curlandezii; neștiind că limba kurlandă este de origine slavă, astfel că nu numai majoritatea graiurilor, ci și declinațiile și conjugările diferă foarte puțin de cele slavone. În acest caz, el a spus nu mai deștept, ca și cum acesta: slavii nu sunt slavi. 2) Urmându-și imaginația, Beyer a transformat numele Marilor Duci ai Rusiei într-un mod foarte ridicol și ilegal pentru a face din ele nume scandinave; încât de la Vladimir au venit Valdamar, Valtmar și Val-mar, de la Olga - Allologiya, de la Vsevolod - Vizavaldur și așa mai departe. Acest lucru nu este doar de acceptat ca adevăr, dar este și imposibil de citit fără supărare, văzând aceste nume de proveniență evidentă din limba slavă și de acord cu persoanele statului, și mai ales că aceste nume nu au nicio semnificație. în limba scandinavă. Dacă aceste inversiuni Beyer pot fi recunoscute ca dovezi, atunci se poate concluziona într-un mod similar din care provine numele Bayer.

* Comentariu., Volumul 4, p. 276.

Burlak rusesc. Nu susțin că unele dintre numele primilor conducători ruși din poporul lor nobil erau scandinave; cu toate acestea, nu rezultă în niciun caz că ar fi fost scandinavi. Aproape toți rușii au acum nume grecești și evreiești, dar dacă asta rezultă din faptul că erau greci sau evrei și vor vorbi greacă sau ebraică. Varangii, numiți Rus' din tribul slav (după cum se va arăta mai jos), care locuiau pe țărmurile estice de sud ale Mării Varangiei, aveau comunicații cu varangii scandinavi peste mare și, pentru aceasta, prinții și nobilii lor adesea s-au căsătorit cu scandinavi și, pentru a le face pe plac soților lor, adesea le-au dat copiilor nume scandinave. Deci, nu este foarte surprinzător că Rurik, deși era din Varangian-Rus *, avea totuși un nume scandinav. 3) Beyer încearcă nu atât să investigheze adevărul, cât să arate că știe multe limbi și că citește multe cărți. Mi se pare că seamănă foarte mult cu un preot idol care, fumigându-se cu găină și droguri, și răsucindu-și capul repede pe un picior, dă răspunsuri îndoielnice, obscure, de neînțeles și complet sălbatice. Și, prin urmare, nu este surprinzător că adesea nu este de acord cu el însuși. Lucrul cel mai de nesuportat dintre toate este că într-o asemenea frenezie sau pe jumătate înțelept el respinge baza pe care este aprobată importanta instituție a lui Petru cel Mare, adică Ordinul Sfântului Apostol Andrei Cel Întâi Chemat; pentru că Beyer neagă atunci în mod explicit că sfântul Apostol Andrei Cel Întâi Chemat a fost în țara rusă pentru a predica Evanghelia. Păcat că la vremea aceea nu exista o astfel de persoană care să-i aducă în nas o astfel de compoziție chimică pătrunzătoare, de la care să se poată trezi. Domnul Miller este mai atent în acest sens, pentru că nu spune direct că

Sfântul Andrei nu a propovăduit Evanghelia lui Hristos printre slavi și în Rusia, ci sugerează doar că slavii s-au stabilit lângă Nipru și Volhov la peste patru sute de ani după naşterea lui Hristos * ** şi că în vremurile apostolice nu exista nici un zvon despre un nume rusesc. Ce, dacă este onorat ca adevăr, atunci rezultă că fie Apostolul Andrei nu a fost nici la Nipru, nici la Volhov, fie dacă a fost la Nipru și Volhov, atunci a fost, dar nu printre slavi, nici printre ruși. .

♦ Nestor, p. 9.

** Pagina 14 și mai departe.

Alte presupuneri pe care domnul Miller le-a luat de la Beyer nu dovedesc în niciun caz că varangii, din care provenea Rurik, erau scandinavi, pentru faptul că Constantin Porfirogenet, regele Greciei, deosebește denumirile rapidurilor Niprului de Ela-Venezi de ruși. , nu constă în diferența de limbă, ci în diferența de timp, pentru faptul că sunt numite astfel după izgonirea caprelor din varangii proaspăt veniți din Rusia. Acest adevăr este clar din faptul că denumirile pragurilor rusești sunt de origine slavă; iar acum unele dintre pachete au fost deja anulate, ceea ce arată clar uneori anularea denumirilor acestor praguri. Pentru o înțelegere clară, următorul tabel este oferit aici:

Nume vechi slavone	Nume vechi rusești	Nume noi
1 ΕσσουπηNu dormiΕσσουπηNu dormiKodatsky		
2 Οζρύβουνιπρα/Insula π parΟνλβορσιOleborzy Gratuit		
3 ΤελοηώριNoisyΑενφαρLivar—		
4 Νεασητ		
5 ΒουλνπραχPragβαρουφορος cuvânt grecesc liber		
6 ΒερουτζηVmruchiyλεα\τιLeneș		
7 ΝαπρεζηNa rezντρουβουνSryvun		

În consecință, este clar că numele rusești ale pragurilor nu sunt somn, ogar, livar, leneș, sryvun sunt de origine slavă și, prin urmare, limba rusă nu era scandinavă, ci slavă și că Beyer și Miller s-au înșelat atunci când au crezut că aceasta le-ar fi servit drept dovadă a părerii lor. Celelalte argumente ale domnului Miller, împrumutate de la Beyer, care sunt ceea ce ne numesc ungurii și lituanienii *, nu sunt foarte importante. Și în plus, sunt destul de convins că ungurii ne spun ruși, iar slavii - uneori, ceea ce îmi servește mai mult în apărare. Împotriva tuturor acestor presupuneri nefondate Beyero-Miller, am un nor de martori care arată că varangii și Rurik, care au venit la Novgorod cu familia lor, erau triburi slave, vorbeau limba slavă.

* Pg. 48.

skim, descindeau din vechii roxolani, sau Ross, și nu erau nicidecum din Scandinavia, ci trăiau pe țărmurile estice-sudice ale Mării

Varangiei, între râurile Vistula și Dvina. Fericitul Nestor, cronicarul Peșterilor, îi distinge pe varangi * în Sniev, în ιότοβ, în Urmyans (Normani), Inglyan (Ingryans) și Rus. În consecință, acești varangi au trăit în locuri diferite. Numele de Rus în Scandinavia și pe țărmul nordic al Mării Varangiei nu se aude nicăieri; este limpede că Rus-Varangienii locuiau pe țărmurile la amiază ale mării menționate mai sus, la răsărit sau la vest. Cronicarii noștri menționează că Rurik și familia lui proveneau dintr-un german și este scris că din Prusia. Iar Nestor anunţă limpede că a fost chemat din Varangi-Rus*. Între râurile Vistula și Dvina se varsă în Marea Varangiană din partea de est-sud a râului, care în vârful orașului Grodno se numește Yemen, iar la gura sa este reputată a fi Rusa . Aici este limpede că varangii-Rus trăiau pe malul est-sud al Mării Varangiei, lângă râul Rus, care își are numele de la acești varangi ai rușilor, și că uneori erau numiți non-Mentsy sau germani din același râu. Și din moment ce Prusia a fost cu Varangii-Rus în vecinătatea de la vest și aceeași limbă slavă (așa cum am menționat deja mai sus și va deveni clar mai jos), nu este de mirare că de la novgorodieni rușii și prusacii erau venerați pentru una. Și chiar titlul prusacilor (Borussi) sau Porusi arată că prusacii trăiau de-a lungul rușilor sau lângă ruși. Vechii prusaci aveau un idol numit Per-kuna, căruia i-au sacrificat foc nestins. Acest Perkun în nume și jertfă este același cu Perun printre rușii noștri, care era venerat, fiind în murdărie, de prinții ruși din familia Varangian. Acest acord confirmă asemănarea obiceiurilor dintre varangi-ruși și dintre prusaci și, în consecință, se vor arăta apropierea și aproape unitatea lor. Numele Perun este slav și provine de la verbul peru (ferio, purgo - lovesc, curățez), se presupune că acest zeu imaginar a lovit și a curățat cu focul său. Din aceasta se pare foarte probabil ca varangii-rus si prusacii vorbeau slavona. Următoarele argumente dovedesc acest lucru despre varangi. 1) Înainte de Rurik și pe vremea lui, când

* Foaia 9.

** Hartknoch în Prusia nouă și veche, paginile 30, 131, 100.

conform celor de mai sus, poporul și limba slavă erau deja foarte răspândite, apoi de la Holstinia până la gura râului Dvina de-a lungul malului sudic al Varangianului, popoarele vii vorbeau limba slavă, care și acum acolo sunt mulțumite și clare. semne, adică numele nu numai ale satelor, orașelor, râurilor, ci și ale unor pământuri întregi. Și Varangii-Rus trăiau pe aceleași maluri, prin urmare, vorbeau limba slavă. 2) Acest lucru este confirmat de faptul că în apropierea locului în care locuiau Varangi-Rus, iar acum kurlandezii vorbesc încă o limbă derivată din slavonă, și prin aceasta arată că sunt rămășițele Varangilor-Rus. 3) Nestor Pechersky spune clar că limbile slavă și rusă sunt una *. Dacă varangii-rus ar fi limba lor de la slavi la fel de excelentă pe cât ar trebui să fie scandinavă, atunci ar fi de la înșiși conducătorii varangi, de la marea mulțime de oameni care au venit cu ei și de la armatele varange, care se întindeau până la 20 de ani. și până la 30 de mii, de la marea gardă, pe care după Rurik și înainte de Iaroslav marii prinți au avut de la varangi, limba rusă ar trebui să aibă în sine foarte multe cuvinte scandinave. Tătarii, deși nu au avut

niciodată o capitală în orașele rusești și, prin urmare, nu au ținut cu ei paznici sau paznici, au trimis doar baskak sau culegători, dar încă mai avem foarte multe cuvinte tătare în limba noastră. Prin urmare, nu se poate ca Varangii-Rus să nu aibă limba slavă și să vorbească scandinavă; totuși, mutandu-se la noi, nu ar fi făcut o schimbare notabilă în limba slavă. Cred că domnul Miller va pune drept motiv slujirea lui Dumnezeu, care, fiind trimisă în limba slavă, nu a permis limbajului varangian să se mute așa. Dar aceasta nu are nicio putere împotriva mea, pentru faptul că suveranii varangi au deținut timp de aproape un secol și jumătate în murdărie, moment în care exista cel mai bun caz pentru desființarea limbii, pentru faptul că la vremea aceea cel mai mare număr de varangi s-au numărat printre slavi. Și aproape că nu s-a citit nicăieri cărți bisericești în limba slavonă. 5) Cred că dacă Varangii-Rus ar avea o limbă scandinavă, atunci ar mai exista în Rusia nu doar sate, ci și orașe întregi în care ar vorbi această limbă, indiferent

* Foaia 16 pe verso.

Biblioteca „Runiverse”

că erau un singur hoți. Permianii au auzit întotdeauna slujirea lui Dumnezeu în limba slavonă de foarte mult timp și peste tot au orașe rusești în interiorul și în jurul pământului lor, dar și-au păstrat limba până astăzi. Vedem acest lucru la astfel de oameni care sunt supuși limbii slave; atunci nu ar fi acesta din ce în ce mai capabil să facă lucruri cu cei care au comandat slavii? 6) La cronicarii antici, si mai ales la Nestor, popoarele care nu vorbeau limba slava se deosebesc mereu clar ca au limba lor proprie; sau că unul sau altul a înțeles limba peceneg; iar limba varangiană nu se menționează nicăieri că ar fi fost complet anulată din slavonă; dar peste tot varangii și slavii sunt venerați ca un singur trib.

Dar pentru ca cineva să nu creadă că m-am distanțat deja de vechii Roxolani cu Varangii-Rus, arăt unitatea lor astfel: varangii erau numiti popoarele care trăiau de-a lungul țărmurilor Mării Varangiei, și astfel Ross, sau Rus, numai la gurile râului Nemen, sau Russ, avea numele de varangi și extinzându-se mai departe spre est și spre sud, se numeau pur și simplu Russ sau Ross; si ca s-au intins mai spre rasarit si spre amiaza, arata: 1) multimea lor puternica, care nu putea incapea pe malurile dintre Dvina si Vistula; 2) Rusia Albă și Neagră, care se află în Polonia, și parțial în Rusia, își au numele, desigur, nu de la Chukhhon, așa cum susține domnul Miller despre Marii Ruși, dar ei dovedesc clar că Varangii-Rus erau la fel și cu cei care trăiesc mai la sud și cu bielorușii adiacente, unde acum se află Novgorod-Rodek, provinciile Minsk, Mstislav, Vitebsk și Polotsk și de la Polotsk s-au extins până la Staraya Rusa. Rusul Negru, care se întindea de la Nipru aproape până la Vistula, este de aceeași origine cu Albul și, în consecință, cu Varangii-Rus. Aici este limpede că rușii, sau Rus, negri, albi și varangi, înainte de sosirea Rurikovilor, s-au întins de la Marea Varangiei și de la Lacul Ilmen aproape până la Cernoi, iar pe măsură ce s-a îndepărtat oarecum de ea, este clar mai sus. astfel pecenegii au luat stăpânirea Kievului.

3.

Pagină 49. Domnul Miller derivă numele poporului rus din Chukhons în felul următor. Suedezii Chukhoptsy-de îl numesc pe Rossalein, apoi, auzind acest lucru, Novogorodtsy a început

W

Biblioteca „Runivers”

cheamă Rus toate popoarele care vin dinspre vest. Rurik și familia sa, auzind că novgorodienii îi numesc Rus, ei înșiși s-au numit Rus, iar după aceea întregul popor slav s-a numit Rus. Aici toată lumea vede câte invenții incomode sunt. 1) Domnul Miller de aici crede că Novogorodtsy înșiși nu știau nimic despre numele popoarelor occidentale și totuși toată lumea știe că le numeau varangi. 2) Că Rurik și familia lui, după ce și-au abandonat vechiul nume, au început să fie numiți așa cum erau numiți de Novogorodtsy. 3) Novogorodtsy, știind că acest nume Rus nu este nici al lor, nici al Varangilor, dar luat de la Chukhhon, ei înșiși s-au numit așa, lăsând-o pe fostul lor; încât, după spusele domnului Miller, cele două popoare, slavii și varangii, după ce și-au abandonat numele de odinioară, s-au numit noi, nu de la origine, ci luate de la chukhoni. Unde este acum strictețea domnului Miller, pe care o cere în dovadă de la cei care produc numele rusesc de la Roksolan? Nu a arătat el în mod clar aici o predilecție pentru conjecturile sale nefondate, presupunând la baza lor astfel de ficțiuni pe care cu greu ni le poți imagina într-un vis. Exemplul englezilor și francilor, adăugat aici de la el, nu servește la confirmarea ficțiunii sale, ci servește ca o infirmare, căci acolo învinșii dintre învingători și-au primit un nume, dar aici nici învingătorii de la învinși, nici cei învinși de la învingători, dar toți de la Chukhoni! N.B. Acesta este punctul principal al întregii sale disertații, celelalte remarci ale mele se referă la părți ale acesteia.

4.

Pagină 13: „Străbunicii tăi, cei mai respectați ascultători, din faptele lor glorioase se numeau slavi, pe care Volokhii i-au alungat din Dunăre”. Sunt lucruri foarte urâte aici - gloria și exilul, care nu pot avea loc într-o astfel de disertație. Dar așa cum scriitorul nostru începe faptele glorioase ale străbunicilor noștri prin exil, tot așa el reprezintă întreaga lor viață în devastare și înrobire, despre care vezi mai jos. Și cel puțin era adevărat că slavii au părăsit Dunărea pentru romani, dar acest lucru ar fi putut fi înfățișat altfel. De exemplu: poporul slav, iubindu-și libertatea și nevrând să poarte jugul roman, s-a mutat în nord. Cronicarul din Novgorod spune că unii dintre slavi, Pentru strângerea locului de pe Dunăre, s-au dus la Nipru, Ilmen.

Biblioteca „Runivers”

și altele, care seamănă foarte mult cu adevărul; deocamdată de-a lungul Dunării este destul de popor slav, precum sârbii, bulgarii etc. Autorul ar fi trebuit să menționeze faptele glorioase ale poporului slav din

vechii autori externi, din care se vede că romanii înșiși au simțit curajul strămoșilor noștri și așa mai departe. Procopius din Cezareea în carte. 3 scrie că în secolul al V-lea, pe vremea lui Iustinian, regele Greciei, slavii, trecând Dunărea, au devastat pământul din spatele ei și au dus în robie o mare mulțime de romani. Iornand, scriind despre geți, spune că acum slavii ne strică peste tot pentru păcatele noastre, care era în secolul al VI-lea. Grigorie cel Mare, Papa al Romei, scrie episcopilor din Istria: cu adevărat, pentru poporul slav care vă atacă, îmi pare foarte rău și stânjenit: îmi pare rău că eu însumi trec boala voastră; Sunt indignat că deja intră în Italia prin Istria. Din aceasta este clar că slavii nu au fost atât de expulzați de la romani, așa cum scrie domnul Miller. Și acest lucru ar fi trebuit să-i fie menționat pentru cinstea poporului slav.

5.

Pagină 14. Cronicarul din Novogorodsk este infirmat cu multă îndrăzneală, astfel încât autorul principilor și faptelor novgorodienilor slavoni nici nu s-a demnit să fie menționat. Cel puțin, dacă autorul are obiecții importante împotriva acestui lucru, ar fi trebuit să sugereze despre Slavensk, Rus, Bulgar, Koman, Hyster, despre crearea Slavenskului și Staraya Rusa, despre cele două pustiiri ale Slavenskului și despre actualizarea și schimbarea acestuia. la Novgorod, și așa mai departe și, în plus, comunicați-vă părerea, și nu atât de complet fără motive să renunțați. În opinia mea, această veche legendă despre Slavensk nu poate fi infirmată de nimic. Și, deși nu este aprobat de scriitori externi, poate rămâne de la sine și nu ar trebui să o infirme în mod arbitrar, în prejudiciul vechimii poporului slavo-rus.

6.

Pagină 14. Domnul Miller propune despre transportul la Kiev și cum Nestor respinge acest lucru și demonstrează că Kiy nu a fost un transportator, ci un prinț. Dl Miller adaugă la aceasta la pagina 15: toate acestea sunt destul de bune (adică protejarea Kievului de

Nestor), numai-Re ar trebui interpretat în așa fel, încât acei scriitori greci care au trăit înaintea lui Nestor să nu fie lipsiți de încredere; decât se îndoiește oarecum, aparent, dacă Kiy era într-adevăr o persoană privată. Și acest lucru este întărit de faptul că la pagina 16 el spune că se presupune că Kiy a fost luat de la huni sub Constantinopol sub constrângere și a fost doar comandantul lor. O astfel de presupunere, care nu are o bază suficientă și nu seamănă cu cronicile noastre, și mai ales că nu a fost inventată în cinstea vechiului domnitor rus, nu cred că ar fi plăcută ascultătorilor și cititorilor ruși.

7.

Din tari. 23 până la 44 totul a trebuit să fie aruncat de către autor aproape fără urmă pentru a: 1) ca, atât prin însuși adevăr, cât și prin

recunoașterea propriului autor, toate acele povești ridicole despre eroi și vrăjitori sunt luate din fabule precum avem despre Bova printul. Este destul de minunat că domnul Miller, după ce a recunoscut el însuși nedreptatea lor, o interpretează apoi ca adevăr. Și mai ales că, în opinia sa, îi numește ruși pe conducătorii neruși. Acest lucru este la fel de ciudat ca să-l numim pe Iustinian, regele Greciei, sultanul Turciei, pentru faptul că turcii dețin acum Grecia. Domnul Miller face exact asta, pentru că crede că înainte de Rurik nu existau ruși în Rusia și îi numește pe proprietarii care au fost înaintea lui țari ruși; în consecință, aceste nume onorabile sunt acceptate în zadar. 2) Pentru aceasta, trebuie aruncate cele de mai sus, care sunt pline de nume sălbatice și de inversiuni rusești răsfățate și Beyer, plictisitoare și indistincte pentru ascultători. 3) Ceea ce servește numai gloriei scandinavilor, sau suedezilor și, așa cum spune însuși domnul Miller, a fost introdus pentru a arăta că scandinavii, luptând împotriva rușilor, au primit glorie pentru ei înșiși. 4) Că toate acestea nu servesc aproape la nimic pentru a explica istoria noastră și ar putea fi omise fără pierderi (sine damno), așa cum declară însuși autorul la paginile 23 și 24. 5) Că va fi foarte enervant și tulburător pentru ascultătorii ruși când vor auzi că popoarele numite cu același nume cu ei sunt bătute, jefuite, jefuite de scandinavi cu foc și sabie, învinse cu succes cu arme victorioase,

Biblioteca „Runivers”

8.

Țară 46. Predilecția domnului Miller pentru presupunerile sale este arătată în mod clar aici, deoarece, așa cum sa menționat deja mai sus, el nu acceptă simpla asemănare a numelui și a locului ca dovadă. Această severitate a lui ar fi foarte lăudabilă dacă domnul Miller, nu numai pentru a respinge contrariul, ci și pentru a-și dovedi opiniile, ar acționa în acest fel; dar aici deduce din aceeași asemănare a numelor Dir și Diar că Oskold și Dir nu sunt doi, ci unul era un prinț pe nume Oskold, ci după rangul de diar (adică la judecătorul gotic). Nu menționez că el a luat toate acestea aici din disertația lui Beyer, pentru ca Rus-Vikingi să poată fi produși de la goți; Sunt surprins de acest lucru că a sacrificat mărturia clară a lui Nestorovo, Strikovsky și alți autori pentru conjectura sa, pentru că acești scriitori nu numai că fac distincția între cei doi prinți, ci și desemnează în mod special sicriele lor la Kiev. Și că au trăit împreună și au murit în același timp nu este foarte surprinzător, pentru că există suficiente astfel de exemple în istorie.

9.

Fără să menționez celelalte inversiuni ale sale, cu care transformă numele prinților și orașelor ruși, nu pot ignora modul în care derivă numele orașului Kholmogor (p. 30) din Golmgardia, pe care îl numeau scandinavii. Dacă aș vrea, după exemplul lui Beyero-Millersky, să arunc scrisori ca grânele, atunci chiar le-aș spune suedezilor că pe nedrept își numesc capitala Stockholm, dar ar trebui să o numească Stiokolny pentru că este atât de reputată printre ruși. Numele de Kholmogory corespunde foarte bine poziției locului, pentru faptul că pe insulele

din jurul lui sunt dealuri și munți pe pământul-mamă, prin care sunt numite satele din apropierea lui, de exemplu. Matigory, de sus și de jos, Kaskova Gora, Zagorye și așa mai departe.

10.

Aici nu menționez ceea ce am propus în detaliu în discuția mea anterioară despre aceeași disertație. Și din cele de mai sus, rezultă că această disertație nu poate fi în niciun caz corectată astfel încât să poată fi publicată într-o colecție academică: 1) Opinia domnului Miller despre originea rușilor din Suedezi, și numele

sunt foarte neîntemeiate de la Chukhoni, iar acest lucru, care este acceptat de la autori gloriosi europeni și de la întregi adunări savante, este foarte solid, adică că Ross și numele lor provin de la Roxolanii din vechime. În același timp, las la luarea în considerare a celor care cunosc politică, dacă nu ar fi condamnabil spre gloria poporului rus dacă originea și numele lui ar fi puse doar târziu, și ar fi lepădat vechiul, în care alte popoare caută. onoare și glorie pentru ei înșiși. Mai mult, dau și cel mai priceput raționament că, dacă presupunem că Rurik și descendenții săi, care au domnit în Rusia, erau din familia suedeză, atunci nu vor deduce consecințe periculoase din asta. 2) Nu ar trebui să existe nimic într-o acțiune publică care ar fi dezgustător pentru ascultătorii ruși și ar putea produce mormăi și ură împotriva Academiei. Dar susțin că, auzind în această disertație doar noua lor origine, bazată pe presupuneri, numirea lor de la Chukhons, disprețul pentru poveștile lor străvechi și rușii frecventați din suedezi de ruină, victorie, sclavie și devastare, despre care ei nu auziseră. înainte, bineînțeles, nu numai la domnul Miller, ci la întreaga Academie și la comandanții ei, se vor indigna pe bună dreptate. 3) Toți oamenii de știință se vor mira de acest lucru, că antichitatea, care este atribuită poporului rus și nume de aproape toți scriitorii externi, este respinsă de o astfel de persoană care trăiește în Rusia și are mari beneficii de la ea.

Profesorul Mihailo Lomonosov.

V. DESPRE STADIUL ACTUAL A ŞTIINŢELOR VERBALE ÎN RUSIA

(1749?)

Dacă este util ca societatea umană să se exercite în științele verbale, popoarele iluminate antice și moderne mărturisesc acest lucru. Fără să menționăm atâtea exemple cunoscute, să ne imaginăm o singură Franță, despre care ne putem îndoi pe bună dreptate dacă a atras alte state la venerația sa prin puterea sa sau prin științe, mai ales verbale, purificându-și și împodobindu-și limbajul cu sârguința scriitori iscusiți. Forța sa militară este resimțită mai mult de popoarele învecinate, utilizarea limbii nu numai că se răspândește și domină în toată Europa, dar și în părți îndepărtate ale lumii servește

diferitelor popoare europene ca fiind unice-tribale în cea mai mare parte pentru a le comunica. Aşadar, este uşor de judecat cât de lăudabili sunt aceia, a căror râvnă pentru ştiinţele verbale serveşte la împodobirea cuvântului şi la puritatea limbii, mai ales a ei firească. Altfel, dacă

Biblioteca „Runivers”

dăunători sunt cei care vor să treacă pentru iscusiți cu țesutul stângaci și, înjosind cele mai bune compoziții, vor să se înalțe; mai mult decât atât, punând exemple proaste ale scrierilor lor imature, ei îi conduc pe tinerii care se angajează în științe pe o cale greșită, plantând concepte false în mințile tandre, care sunt apoi greu de exterminat, dacă nu imposibil. Nu trebuie să căutăm departe pentru exemple. Avem în țara noastră. Frumusețea, splendoarea, puterea și bogăția limbii ruse sunt destul de clare din cărțile scrise în secolele trecute, când strămoșii noștri nu cunoșteau încă reguli pentru compoziții, dar cu greu credeau că există sau ar putea exista ...

Biblioteca „Runivers”

VI. SCRISOARE PRIVIND UTILIZAREA STICLEI

(17Õ2)

Ei gândesc greșit la lucruri, Shuvalov, Care venerează sticla sub minerale, Cu o rază atrăgătoare strălucind în ochi: Nu există nici mai puțin beneficiu în ea, nici mai puțină frumusețe în ea. Deseori cobor din munții Parnasului pentru acela; Și acum mă întorc din el în vârful lor, cânt laudă înaintea ta în desfătare Nu pietrelor scumpe, nu aurului, ci sticlei.

După cum îmi amintesc că l-am lăudat, nu reprezint fragilitatea fericirii false. Corupția nu ar trebui să fie un exemplu în acest sens, Ceea ce nici un foc puternic nu poate distruge, Alte lucruri pământești sunt despărțitorul final: Sticla i s-a născut, focul este părintele lui.

Cu firea, n-are timp să producă, deși Vrednic de sine și de copilul său, În adâncurile sumbre, sub povara pământului, Unde trăiește în veci și se luptă cu apa, Deodată și-a adunat toate puterile și a închis. abisul, în care a intrat Oceanul să lupte cu el. Și-a încordat mușchii și a mișcat ramenul, Și a ridicat povara * a pământului deasupra norilor. Brusc, fumul negru arunca o umbră groasă; Și în noaptea cumplită ziua s-a schimbat.

Biblioteca „Runiverse”

Cerul somniferelor este aici de dragul lui Hercule Două nopți sunt combinate într-una singură a lui Zeus;

Dar Etna este martora acestei amintiri eterne, Care a făcut loc acestor nașteri minunate.

Din băutură, în prăpastie s-a revărsat un râu în flăcări, Și lumea, în disperare, și-a închipuit că își vede soarta! Dar groaza a fost urmată de un sfârșit: mama este mulțumită de copil, tatăl este mulțumit de el. Au alungat noaptea și și-au stins căldura Și au dezvăluit nașterea soarelui strălucitor.

Dar ce s-a întâmplat din măruntaiele pământului când s-a născut? Dragă copil, pahar frumos.

Văzând, muritorii s-au mirat de el! Arta încerca să găsească așa ceva.

Și priceperea a avut succes în această chestiune: natura și-a depășit zelul. Asta ne-a făcut fericită viața în lume, Din pahar curat bem vin și bere Și vedem în el un exemplu de inimi ingenioase? Prin cine se poate vedea, nu este cu adevărat un lingușitor. Sticla din băuturi nu poate ascunde impuritățile pentru noi; II o conștiință curată rupe vălul prefacerii de putreziciune. Dar cât deja, pahar, din laudele tale, Că vinul și mierea însuși s-a făcut mai dulce în tine? În nici un caz! Acesta este doar începutul meritelor tale, pe care ți-a dat măiestria cu natura.

Plină de slăbiciuni este vârsta noastră scurtă în lume; Adesea o persoană se îmbolnăvește!

El caută ajutor, deși pentru a se salva de chin, II viața lui este dată medicilor pentru a-și prelungi viața. Adesea ne pot da mângâiere, Știind să prescriem medicamente decente; Medicamentele care sunt depozitate și făcute în sticlă, Numai în sticlă sunt inofensive. O parte din sănătate și viață îi datorăm paharului: Ce laudă ar trebui să aducă! Deși în loc de aceste chinuri complicate s-au găsit vase a fi făcute din lut pur, Enormitatea grea a rodului munților lipsiți Prin arta lor transformându-se în porțelan, Prin frumusețea ei popoarele se atrag la sine, Că, înotând, ferocitatea mărilor. dispreţui.

Cu toate acestea, dacă ar fi fost aproape un simplu oală, Ori de câte ori strălucirea sticlei nu ar putea ajuta. Îndepărtează intrarea corpurilor lichide din fântâni, Înfățișează lucruri frumoase. Are parte din cetatea de portelan din sticla ; Dar ceea ce amuză privirea asupra ei, Grădini, desfătări, sărbători și tot ce este frumos, Sticla ne arată plăcut, curat, limpede.

Arta prin care Apele a fost slăvit Și prin care Roma și-a ridicat acum capul, Dacă sticla a câștigat mari foloase, Emailurile și mozaicurile dovedesc asta, Care păstrează pentru totdeauna vioiciunea eroică a chipurilor, Blânda plăcere și frumusețe a fecioarelor; De-a lungul multor secole, se văd propriul lor fel.II din antichitate decrepită, nu se tem să muște.

Când freneticul, furios, plictisește, Ne strânge cu miez în elasticitatea lui, Mare, nesuportând nici măcar o schimbare strictă, Omul se ascunde în ziduri groase. Ar fi fost silit să stea în ele fără lumină, Sau să îndure frigul nesuferit cu un înfior, Dar lasă să intre razele soarelui prin sticlă, Și prin aceea, înverșunatul frigului se întoarce. Deschis brusc și încuiat pentru a fi - Nu este că numim asta miracole să lucreze? Apoi, ca o persoană a devenit în siguranță iarna;

Mai mult, mi-am dorit ca mereu să înflorească frumos Și în țările nordice în zăpadă o grădină verde, Ceylon să fie făcut de rușine, neglijând frigul. Și plăcea gânduri capricioase, Iarna, florile se țin vii după sticlă;

Ele dau un duh plăcut, amuză ochiul Iar voi, frumuseți, țineți-vă în îmbrăcăminte.

Dă-mi voie, iubitoare de muzică, îmi înclin vorbirea Și mă întorc pentru o vreme spre aceste inimi blânde. Și muzele cu ei sunt de aceeași afinitate;

Există în ele frumusețe și cuvinte tandre. Tinerete fericită anii tăi înfloriți Și predispus la laudă și firea afectuoasă Versul meu de la aceștia la acestea nu va fi interzis să port. Sex frumos, ce amabil ești ținută

Pentru a seduce fața superstițiilor amoroase, Câte maniere cunoști;

II dacă ești priceput să-ți schimbi rochia, Să-ți dai o nouă plăcere în fiecare zi. Dar toate eforturile tale ar fi fost fără succes, Ținutele tale ar fi fost demne de râs, De nu te-ai fi văzut în oglindă. Ești de două ori mai frumos când folosești sticlă. Când diamantele arse strălucesc asupra ta, dublu fierbe în trecerea căldurii unei infecții pure! Dar este mai multă frumusețe și mai mult preț în ele, Când cercul lor este sticlăt cu flori. Ne pari în ele o primăvară plăcută, În flori îmbrăcate cu rouă.

În clădirile luminoase, decorațiunile sunt după cum urmează. Dar cu ce arătați, o, nimfe rurale, voi? Natura a investit în tine o asemenea dragoste, Dorințele sunt tandre în tine; Vrei și tu să te împodobești. Iubindu-ți câmpurile răcoroase, Rupi trandafiri în ele, rupi în ele crini, Pune-i pe piept și împletește-ți un cerc în jurul gâtului. O astfel de rochie îți oferă o primăvară blândă! Dar cum te machiezi în alte vremuri, Când, pierzându-ți florile, câmpurile tale palidesc Sau se albesc cu ninsori adânci în jur, Fără ele, ce te-ar ajuta în ținutele tale, Ori de câte ori sticla nu ți-ar da mărgele? El atrage la tine nu mai puțini iubiți, Ca un diamant strălucitor al înțepăturilor bogate. Sau ai mai multă frumusețe în ea, Când simplitatea amabilă strălucește în tine!

Deci, în mărgele de sticlă, ca perlele, Iubitul se plimbă în jurul întregului cerc pământesc. Ei pictează oamenii în stepele de la miezul nopții, Pictează arap pe țărmurile sudice. În America ei trăiesc, avem

ceai, nebuni, Că acolo metal prețios din râul de argint Îi dau de bunăvoie negustorilor europeni, Și iau un număr nenumărat de mărgele; Dar prin aceia cred că sunt mai deștepți decât noi, Că alungă cauza ochilor din necazurile lor,

Nu vor avea acele vremuri într-o epocă a uitării, Cum părinții lor au căzut după aur, au fost bătuți. O, ce îngrozitor de rău! Să fie oare pentru că un om În mări necunoscute a avut o alergare primejdioasă, Sau, după ce a distrus limitele naturale, Pe-un copac fragil, lumea întreagă a ocolit, Apoi a coborât pe țărmurile roșii, Să se descopere acolo ca un dușman înverșunat? Prin osteneala dusă în prăpastie, Unde s-a trădat în mila destinului, De îndată ce a izbutit să scape de furtuni pe cale fermă, Foșnea deodată cu furtună militară. Locuințele antice ale regilor ard deja acolo;

Coroanele dușmanilor sunt interes propriu, iar carnea lor este hrana pentru rănile lor! Și oasele strămoșilor lor din sicrie de aur Cad prin pereți la cadavrele împuțite din șanț! Cu inele, mâinile jos și capete cu decorațiuni Sekut nemulțumit de aur și tiranie.

Alții, năvăliți în mijlocul munților, sunt împinși Drag metal pentru a săpa din gropi adânci. Confuzie și frică, lanțuri, foamete și răni, Ce le-au impus tiranii lor în munca lor, I-au împiedicat să întărească prăpastia subterană, Pentru ca povara peste ea să fie nemișcată. Muntele s-a prăbușit: Nefericiții zac în el! Sau cu adevărat binecuvântat, Că deodată au scăpat toate mâinile inumane, Muncă grea, abuz și chin!

Lăsând drept amendament inocența castiliană, Cu bogăția în patronimul său, se grăbește peste Ocean, Sperând să cumpere deodată toată Europa cu ei. Valurile aurii ale mării nu pot fi stinse. Borey, asemănător cu inimile lor, ridicând abisul, Le-a pus capăt pântecelui și barbariei, S-au scufundat în adâncuri cu comoara lor, Pentru mâncare au fost trădați monștrilor mării. Fie furtunile, fie dușmanii doar de multe ori le chinuiau, Care rareori ajungeau la țărmurile dorite. O, ce rău mare! Răul se naște din rău! A fost sticla cauza atâtor necazuri? În nici un caz! Pretutindeni ne amuza spiritul: este de folos tinerilor și ajută pe cei bătrâni,

În cursul lung al zilelor noastre, vederea ochilor slăbiți devine plictisitoare.

Acel sentiment stins nu reprezintă, Ceea ce natura și arta arată în subtilități. Mare este întristarea inimii de a pierde citirea cărților; Mai plictisitor decât întunericul etern, mai greu decât lanțurile!

Atunci ziua este dezgustătoare, distracția este o pacoste!

Doar sticla este o consolare pentru noi în această sărăcie.

Cu ajutorul unei mâini pricepute, ne poate oferi viziune prin ochelari!

Nu avem un dar divin în pahar? Ce este o onoare vrednică să-i dai cu un os?

Privind în antichitate, popoarele sunt uimite,

Ce încălzește, îneacă, revarsă și strălucește un foc aprins, Alții i-au dat dumnezeiesc cinste;

Unii ştiu, totuşi, cine din cer putea aduce, În visarea lor a fost reprezentat Prometeu, Că, mulţi pe pământ ştiind să facă artă, Diferite minuni s-au arătat prin artă: Pentru asta, Minerva a fost dusă la cer.

A furat focul de la soare și l-a dat muritorilor. Zeus și-a ridicat mânia, a scos sunete groaznice. Pe cel obrăznic l-a înlănțuit pe muntele cel mare și l-a dat vulturului puternic să fie sfâșiat.

El chinuiește mereu inima insidioasă, Pe care iarăși carnea crește în făină.

Acolo se aude un geamăt groaznic, acolo se aude un lanț greu, sângele care curge în jos prin pietre face un zgomot.

O, cât de insuportabilă este viața! Rușinea este groaznică!

Dar în Iluminism vedem clar această ficțiune. Piitas, deși își decorau poeziile, descriau execuția pentru păcate imaginare.

Aici primim flacăra soarelui cu sticlă, Și îl imităm confortabil pe Prometeu.

Blestemând răutatea acestor vraks neîndemânatici, fumăm tutun cu foc ceresc fără de păcat;

Și numai despre asta ne gândim, regretând: Oare știința lui Prometeu nu a răsturnat în distrugere?

Nu era oare supărat regimentul ignorant și feroce pe el, În nobilele ficțiuni formate un sens greșit?

Nu am observat atunci stelele prin telescoape, Ce a înviat acum prin munca unei Europe fericite?

48?

Biblioteca „Rune și credință”

Oare nu știa cum să coboare focul din ceruri cu paharul II daune lui însuși de la barbarii provocați,

Ce a fost trădat execuției, înconjurat de un vrăjitor? Câte astfel de pilde avem, Că invidia, ascunzându-se sub vălul sfințeniei, II este gelozie nepoliticos cu ea pentru adevărul ziditorilor, Din chiar vechimea se luptă de multe ori, Câtă cunoaștere a pierit în veci! Dacă am ști exact țările cerești, Mișcarea planetelor, cursul lunii, Dacă

Aristarh nu s-ar fi numit în curte invidiosul Cleanthes, Uriașul frenetic, Care a îndrăznit să scuture tot pământul de pe firmament, Încercuiește-i centrul , inconjoara cercul soarelui; Cei care au îndrăznit să învețe că toți zeii casei Îndură marea osteneală a drumului veșnic: Neptun, Diana și Pluto se învârt în jurul: Și suferă aceeași execuție ca obrăznicul Ixion; Iar zeița Vesta, nemișcată a pământului, nu-și găsește un loc de odihnă.

Sub masca acestor false venerații pentru zei, lumea înstelată a fost închisă de-a lungul multor secole. Temându-mă căderea acestei credințe greșite, mă războiesc mereu cu ipocriții științei: Pentru ca ea, după ce a descoperit măreția cerului, II o minunată diferență de minuni necunoscute, Nu arată tuturor că puterea de neînțeles a Unului Creator a creat acest întreg. lume.

Că Marte, Neptun, Zeus, toată oastea zeilor Nu merită sacrificii grase, mai jos sub jertfa lemnelor de foc! Că degeaba mănâncă preoții miei și boi;

Numai asta, asta părea a fi periculos. De acolo, toată lumea a considerat pământul la mijloc.

Astronom și-a petrecut toată viața în muncă zadarnică, Încurcat în cicluri, până când s-a ridicat Copernic, Disprețuitor al invidiei și rival al barbariei: În mijlocul tuturor planetelor a așezat soarele, El a deschis mișcarea curată a pământului.

Un cerc al centrului completează calea zilnică, Celălalt cerc al soarelui face un an cu curgerea, El a rupt ciclurile cu un sistem adevărat Și a dovedit adevărul cu acuratețea fenomenelor.

Apoi Hugenii, Keplerienii și Eutonii II, Cunoscând legile razelor refractate în sticlă, Raționabilul a asigurat cu adevărat întreaga lume că a învățat Copernic, nu există nicio îndoială despre asta. Nu ne temem de Kleants, scriem totul conform, Că se opun adevărului în zadar.

Adâncindu-ne mintea în spațiul nemărginit, Mergem de la gând la gând, de la lumină la altă lumină. Pretutindeni cinstim înțelepciunea divină, În reverență ne scufundăm tot spiritul. Parem a fi iute, suntem străini de tăcere, Ce ne-a aranjat Dumnezeu în adâncul imens. Într-o viteză teribilă și e bine să fii în pace, Cine va crea un miracol în afară de el așa?

Ideile ca acestea ne amuză mai mult, Cum, Dumnezeu descriind odată cetatea Serii, Augustin* se bucura în sufletul său. O, cât de mare i-ar fi captivat încântarea, De n-ar fi cuprinsă îndeaproape făptura inteligentă, Sub noi, locuitorii nu s-ar lepăda, ca aici, Fără matematică, universul nu s-ar măsura! Ce este America, degeaba nu a crezut: Catolicul subteran o dovedește, Kadia chipul lui de aur în bisericile de chipuri noi. Deja după Columb, deja după Magellan, mergem în cercul lumii marele Ocean, Și vedem acolo o mulțime de fapte divine, Pământuri și insule, oameni, orașe și sate, Necunoscute înainte și

necunoscute animale, Animale și păsări. și pește, fructe și ierburi nenumărate. Luați acest exemplu, Cleanens, ținând seama în mod clar de, Dacă Augustin greșește mult în această părere; El a folosit cuvântul lui Dumnezeu în zadar, În sistemul de lumină faci la fel de bine.

În telescoapele pe care ni le dezvăluie sticla, Koliko a dat spațiu cerului. Numai mulți sori strălucesc în ei, aprinși, Câte stele nemișcate ne dezvăluie noaptea. Cercul soarelui nostru, printre alte planete,

* Despre cetatea lui Dumnezeu, cartea 16, cap. 9.

♦♦ Ibid.

Pământul cu luna care se mișcă în jurul lui curge. Pe care, deși o cunoaștem foarte pe larg, Dar, aplicându-l la lumină, îl reprezentăm ca punct. Dacă lucrurile create sunt natura spațioasă! O, cât de mare divinitatea lor creatoare!

O, cât de mare este bunătatea abisului său pentru noi, Că l-a trimis pe fiul său iubit pe pământ!

N-a disprețuit să coboare pe o minge mică, Să salveze pe cel ce a murit de suferință.

Cu cât vedem darul lui mai puțin demn, cu atât mai multă bunătate și milă parăm! Sticla ne conduce prin optică la aceasta, Alungând întunericul adânc al ignoranței!

Limitele razelor refractate din ea nu sunt false, stabilite de creator; altele sunt imposibile.

În veacul nostru binecuvântat și luminat, ce nu ar putea un om să ajungă asupra lor?

Deși natura ne-a înzestrat cu o privire ascuțită, Dar sfârșitul ei este aproape de putere.

Numai că lucrurile din depărtare nu ne arată lucruri Și cere raze adunate de o țeavă, Dacă tot nu ajunge la multe făpturi, Care statură mică ne ascunde!

Dar în veacurile prezente, microscopul ne-a dezvăluit: Ce a creat Dumnezeu în animalele invizibile!

Cât de subțiri sunt membrele, structurile, inima, venele și nervii pe care forțele animalele îi păstrează în sine!

Nu mai puțin decât o balenă grea în abis, Suntem un mic vierme de părți cu adaos de divit. Mare este Creatorul nostru în imensitatea cerului! Mare în structura viermilor, aproape zvelt! Cu sticla am cunoscut o fractiune de minuni, Cu care a umplut Pontul, si vazduhul si padurile.

Adăugând creșterea lucrurilor, dacă avem nevoie, arată analize pe bază de plante și cunoștințe medicale.

Din moment ce microscopul ne-a dezvăluit multe secrete, Particule invizibile și vene subtile din corp!

Dar ce altceva? Barometrele sunt deja în sticlă pentru noi Vor să prevestească, de îndată ce vor fi legume, De îndată ce va foșni ploaia deasă pe câmpuri Sau, alungând norii, soarele îi va usca. Speranța noastră nu este măgulită de înșelăciuni,

Paharul ne va ajuta, iar treaba va fi gata. Parcă li s-au dezvăluit mișcările luminarilor: Prin aceasta, diferența de forțe se va dezvălui în vreme, Dacă sătenii pot fi fericiți de acolo, Când este căldură, nici ploaia nu e primejdioasă pe câmp, Ce abilitate ar trebui să aștepte corăbiile, Știind când să facă zgomot sau să tacă pe valuri, Și să navigheze pe mare în siguranță și calm! Mare este treaba în aceasta și demnă de munți de aur!

Departe până la capăt, un pahar demn de laudă, Pentru care un an întreg cu greu am putut obține.

După aceea, las cuvintele lăudabile, Și ce am scris despre el, încep cu fapte. Totuși, la final este imposibil să eșuezi, Ca să nu-mi amintesc de noile sale minuni.

Ce poate fi mai groaznic pentru muritori decât o lovitură, Cu care fulgerul din nori strălucește puternic? Auzind în întuneric un trosnet și zgomot brusc Și văzând o fulgerare rapidă, mintea slabă este zvârcolită; Din ceasul supărat vrea unde să se ascundă; Motivele pentru aceasta se tem să investigheze; Pentru a interpreta acel fulger și tunet, El consideră toate aceste gânduri un păcat.

La flagel, zice, nu îndrăznesc să privesc, Când părintele ne amenință cu furia lui.

Dar cum ne execută, ridicând un ax în prăpastie, E păcat să spui că a prins vântul? Când pâinea mulțumită nu s-a născut în Egipt, este un păcat să spui că Nilul nu s-a vărsat acolo? Același lucru este valabil și pentru tunet.

Dar strălucirea și sunetul ei, nepermițându-i să ridice capul, I-a ținut pe cărturari într-un sentiment de jenă, Că în amăgire au pierdut calea cea mare Și n-au putut ajunge la adevăratele cauze, De vreme ce asemenea acțiuni nu s-au găsit în sticlă. . Învârtindu-se, bila de sticlă lovește cu strălucire, asemănătoare cu strălucirea și trosnitul tunător; Mintea s-a mirat de asemănarea, dar văzând micimea puterii, Până în vara trecutului, era îndoielnic, Mulțumindu-și ochii prin curiozitate, căutam schimbări în zile și nopți plăcute;

Și avea mai mult în acel zel.

Biblioteca „Runnvers”

Pentru a depăși boala cu puterea sticlei;

Și am văzut adesea că succesele sunt râvnite. O, cât de incomparabile sunt zilele noastre cu cele străvechi! Dintr-o dată se răspândește un zvon minunat prin toate țările, că nu există niciun pericol din cauza săgeților de tunet! Că aceeași forță a norilor tunători induce întuneric, Care emană din sticlă cu mișcare, Că, cunoscând regulile, rafinate de sticlă, Putem îndepărta tunetele din tâmplele noastre. Unitatea acestor forțe a fost dovedită de o sută de ori: acum așteptăm o vară plăcută înapoi.

Atunci paharul ne va asigura de adevăr, Va fi confortabil glasul teribil al tunetului?

Europa și-a pus acum tot gândul în asta și a înființat deja un colos demn.

Eu, urmând-o, cobor din Munții Parnasului, O vreme îmi voi aplica toată osteneala la sticlă.

Mergând după secretele artei și naturii, aud vocea vesela admirativă a oamenilor. Elisabeta pretutindeni laudă Spune înțelepciunea și generozitatea faptei. Vremuri de aur! O, legile blânde! El iartă poporul său milioane; Și, văzând binele patriei comune, poruncește Învățătura să se extindă în mări, înmulțind în ea vigoarea cu generozitatea lui! Iar tu, Mecena al meu, fiind prezent înaintea ei, Către științe încerci să deschizi calea, În fața luminii pot fi martor credincios. Toți Ție sunt de laudă, plăcuti și buni, Că se străduiesc să cuprindă cu folos învățăturile.

Muncile mele fezabile și mici Kohl își amintește adesea de tine în fața ei! A auzit ca fiind cel mai blând auz al ei. Există o nouă ființă care trebuie să i se dea viață de spirit!

Oricine va arăta vechiul sens în zilele tinereții sale, El va fi un exemplu pentru toată lumea, după ce a trăit prin părul său cărunt. Oricine manifestă înclinație spre fericire și bunătate, El își afirmă neclintit fericirea.

Toată lumea simte în tine și îi laudă pe amândoi, Și cerul celor nădăjduiți va arăta împlinirea.

Biblioteca „Runiverse”

VP. DIN „UN CUVÂNT DE ANGAJAMENT FAȚĂ DE PETRU CEL MARE”

(17 ÒÕ)

Știința ar trebui să-și prezinte de mult gloria cu imagini clare; au dorit de mult să laude faptele incomparabile ale fondatorului lor într-o adunare solemnă specială; dar, știind câtă mare artă se cere pentru adăugarea unui cuvânt demn de ei, au tăcut până acum. Căci acest erou trebuie oferit, despre care nu s-a auzit încă de alții. Nu există nici un egal în fapte pentru el: nu există exemple egale în elocvență, prin

care gândul de a urma să poată porni în siguranță în adâncurile adînci ale mulțimii și măreției lor. Totuși, în cele din urmă, s-a hotărât, este mai bine în elocvență decât în recunoștință să arăți o lipsă; este mai bine să îmbine cu sinceritate un cuvânt împodobit cu conversații rostite din simplitate zeloasă, decât să taci între atâtea exclamații de sărbătoare; mai ales când Domnul suprem al tuturor sărbătorilor noastre a înrăutățit frumusețea trimițându-i tânărului suveran, Marele Duce Pavel Petrovici, angajamentul atotdorit al milostivirii sale divine față de noi, pe care o cinstim în continuarea tribului Petrov. Așadar, lăsând îndoiala timidă și lăsând loc curajului zelos, cât de mult spirit și voce există ar trebui folosit sau mai degrabă epuizat pentru lauda eroului nostru. Făcând acest lucru, de unde să-mi încep cuvântul? Din darurile lui trupești? De la o fortăreață a puterii? Dar

ele se manifestă în depășirea muncii grele, a muncii incalculabile și în distrugerea obstacolelor teribile. Este de la înfățișarea și vârsta eroică, combinată cu frumusețea maiestuoasă? Dar, pe lângă mulți care îi reprezintă în mod viu imaginea înscrisă în memorie, diverse state și orașe care sunt mișcate de gloria lui s-au adunat în întâmpinarea lui, iar faptele sale păreau a fi o privire decentă pentru marii monarhi cuveniți. Voi începe de la curaj? Dar privegherea lui vigilentă dovedește, fără de care nu se putea săvârși decât fapte multe și mari. Din acest motiv, trec imediat la propunerea lor, știind că este mai convenabil să accepti începutul decât să ajungi la sfârșit; și că acest mare om nu poate fi mai bine lăudat de nimeni, decât de cel care își numără cu exactitate și credincioșie ostenelile; dacă s-ar putea calcula.

Deci, câtă putere, câtă concizie va permite unui anumit timp, nu vom aminti decât cele mai importante fapte ale acestuia; atunci obstacolele puternice trec în ele; în sfârşit, virtuţile sale, care au contribuit la astfel de întreprinderi.

Spre marile sale intenții, înțeleptul monarh a prevăzut lucrul necesar să răspândească tot felul de cunoștințe în patrie și oameni pricepuți în înaltele științe, de asemenea să înmulțească artiști și artizani; despre care grija lui paternă, deși am propus-o anterior, dar dacă este descrisă în detaliu, atunci tot cuvântul meu nu va ajunge la asta. Căci, zburând în mod repetat ca un vultur în jurul statelor europene care se învârteau rapid, parțial prin comandă, parțial prin exemplul său important, el i-a determinat pe mulți dintre supușii săi să-și părăsească patria pentru o vreme și să fie convins de artă cât de mare este un beneficiu. persoană și întreg statul provine dintr-o călătorie curioasă pe meleaguri străine. Atunci s-au deschis porțile largi ale Marii Rusii; apoi, dincolo de granițe și diguri, ca fluxul și refluxul, în oceanul întins, fiii ruși, fie plecând să dobândească cunoștințe în diverse științe și arte, fie venind cu diferite arte, cu cărți, cu instrumente străine, curgeau neîncetat cu circulaţie. Apoi, învățăturile matematice și fizice, în primul rând, au fost imputate vrăjitoriei și vrăjitoriei

W

altuia, îmbrăcat deja în purpură, încununat cu lauri și pe tronul împărătesc, i s-a oferit altuia cinstire reverentă în persoana consacrului Petru. O asemenea strălucire de măreție, înconjurată de tot felul de științe și arte, dovedește abundența excesivă a numeroaselor noastre plăceri diferite, pe care strămoșii noștri nu numai că le-au pierdut înaintea marelui Iluminator al Rusiei, dar despre multe nu aveau idee. Deoarece multe lucruri necesare care veneau în Rusia din țări îndepărtate cu greu și la un preț mare, acum sunt produse în interiorul statului și nu numai că ne satisface, ci și aprovizionează alte pământuri cu excesul lor. Vecinii noștri vecini s-au lăudat cândva că Rusia, un stat mare, un stat puternic, nu poate produce în mod corespunzător nici afaceri militare, nici comercianți fără ajutorul lor, fără a avea în măruntaiele lor nu doar metale prețioase pentru ștanțarea monedelor, ci și fierul cel mai necesar pentru pregătirea armelor. cu care să stea împotriva inamicului. Acest reproș a dispărut din lumina lui Petrov: interiorul munților a fost deschis de mâna lui puternică și harnică. Metalele sunt turnate din ele și nu numai că sunt răspândite din belșug în interiorul patriei, ci și în sens invers, presupus împrumutate popoarelor externe. Curajoasa armata rusă se întoarce împotriva armelor inamice, pregătite din munții Rusiei, de mâinile Rusiei.

Despre aceasta, pentru apărarea patriei, pentru siguranța supușilor și pentru munca nestingherită a întreprinderilor importante din interiorul statului, despre această instituție necesară a unei armate decente, dacă marele monarh a avut mare grijă, dacă zel iute, dacă cercetarea. a fost sârguincios din toate punctele de vedere, din toate punctele de vedere, când nu este suficient să fii surprins poate, putem să o reprezentăm într-un cuvânt? Părintele înțeleptului nostru erou, marele suveran țar Alexei Mihailovici de binecuvântată memorie, printre multe fapte glorioase, a pus bazele unei armate regulate, cu ajutorul căreia a avut succes în război, fericitele sale campanii în Polonia și provinciile dobândite înapoi. la Rusia depune mărturie. Dar toată preocuparea lui pentru afacerile militare a luat sfârșit. Vechile revolte au revenit, iar armata rusă este mai aglomerată decât

arta și-a putut arăta puterea, care s-a slăbit ulterior, se vede din nefolositoarele întreprinderi militare care erau atunci împotriva turcilor și tătarilor, și mai ales din indignările nestăpânite și pernicioase ale tirului cu arcul, din lipsa unei represalii decente și dispozițiile acelora. care a avut loc. În asemenea împrejurări, cine ar putea crede că un băiat de doisprezece ani, excomunicat de la guvernarea statului și numai sub înțeleapta protecție a părintelui său iubitor de copii de răutate, ferit de răutate, între temeri neîncetate, între sulițe, între săbii, împotriva rudelor și binevoitorilor săi și gol împotriva lui însuși, au început să înființeze o nouă armată regulată, a cărei putere a fost curând simțită de dușmani; simțit și tremurat și de care se minunează pe bună dreptate întregul univers astăzi. Cine ar putea crede că dintr-o copilărie, așa cum părea, doar o

afacere importantă, numai mare, ar putea crește? Alții, văzând câțiva tineri cu tânărul suveran, învârtind armele ușoare în moduri diferite, au motivat că doar acest lucru era distractiv pentru el și, prin urmare, acești oameni nou recrutați au fost numiți amuzanți. Unii, având o mare perspicacitate și observând pe fețele lor tinerețe o vigoare eroică înfloritoare, strălucirea inteligenței din ochii lor și agilitate demnă în mișcările lor, se gândeau la cât de curajos erou, cât de mult se poate aștepta un mare monarh Rusia chiar și atunci! Dar să recruteze multe și mari regimente, infanterie și cavalerie, să mulțumească pe toată lumea cu haine, salarii, arme și alte echipamente militare, să predea un nou articol, să înceapă artileria de câmp și de asediu conform regulilor, pentru care cunoștințe considerabile de geometrie, se cere mecanică și chimie și, mai ales, să aibă în toți șefii pricepuți, mi s-a părut un lucru destul de imposibil, pentru că în toate aceste nevoi o lipsă notabilă și privarea de putere suverană a luat ultima speranță și cea mai mică probabilitate. Totuși, ce a urmat apoi? Mai mult decât aspirațiile întregului popor, împotriva improbabilității de a fi abandonat speranța și mai presus de intrigile de punctuație și murmurul caustic al invidiei însăși, noile regimente ale lui Petrov au tunat deodată, iar speranța veselă în rușii credincioși, frica în cei urâți, în ambele au stârnit. surprinde. Imposibilul a fost făcut posibil printr-un zel extraordinar și mai ales printr-un exemplu nemaiauzit. Vzi

paradisul, când Senatul Roman pe Traian Cezar, stând în fața consulului pentru a accepta demnitatea consulară de la el, a proclamat: Cu cât ești mai mult, cu atât ești mai maiestuos! Ce fel de exclamații, ce fel de stropi a trebuit să facă Petru cel Mare pentru îngăduința sa neaplicată? Noi am văzut, părinții noștri și-au văzut suveranul încoronat nu printre candidații la consulatul roman, ci printre soldații obișnuiți, nu cerând putere asupra Romei, ci observându-i supușii. O, tu, locurile sunt frumoase, locurile sunt prospere, care s-au bucurat doar de vedere minunată! O, cât ai fost surprins de ostilitatea prietenească a regimentelor unui singur suveran, comandant și subordonat, comandând și ascultător. O, cât de surprins ai fost asediul, apărarea și capturarea noilor fortărețe, nu pentru interes propriu, ci de dragul gloriei viitoare, nu pentru pacificarea opoziției, ci de dragul încurajării colegilor de trib. Acum, privind înapoi la acești ani trecuți, ne imaginăm cât de mare dragoste, cât de fierbinte gelozie pentru suveran, armata de început s-a aprins, văzându-l în comunitatea lui, la aceeași masă, mâncând aceeași mâncare, văzându-i fața cu praf și transpirat acoperit, văzând că nu se deosebește în nimic de ei, decât că la antrenament și la muncă este mai harnic decât toate, mai excelent decât toate. Printr-un exemplu atât de extraordinar, înțeleptul suveran, trecând prin rândurile cu supușii săi, a dovedit că monarhii nu-și pot spori măreția, gloria și înălțimea demnității lor în niciun alt mod decât printr-o asemenea îngăduință. Cu o asemenea încurajare, armata rusă a fost întărită și în războiul de douăzeci de ani cu coroana suedeză și apoi în alte campanii a umplut marginile universului cu tunete de arme și sunete victorioase. Este adevărat că prima bătălie de lângă Narva nu a avut succes; dar avantajul opus și armata rusă s-au lăsat în fața slăvirii lor și a

umilinței noastre mai mult din invidie și mândrie a crescut decât ceea ce erau ei. Căci, deși armata rusă avea în cea mai mare parte doi ani, ea era împotriva bătrânilor și obișnuită cu bătălii; deși între comandanții noștri a apărut o neînțelegere și un escroc viclean a dezvăluit inamicului toate împrejurările taberei noastre; și deși Carol al II-lea nu a dat timp rușilor să se alinieze la zece invazii bruște,

cu toate acestea, chiar și după retragere, au luat curajul inamicului de a continua bătălia și de a termina victoria; astfel încât gardienii ruși, care au rămas intacți, și alte câteva trupe numai atunci nu au îndrăznit să atace inamicul, pentru că nu aveau principalii conducători, pe care el, după ce a cerut un tratat de pace, i-a ținut prizonieri. . Din acest motiv, gărzile și alte trupe cu arme, cu o vistierie militară, desființarea steagurilor și bătând tobe, s-au întors în Rusia. Că acest eșec s-a datorat mai mult împrejurărilor nefericite arătate decât lipsei de pricepere a trupelor ruse și că noua armată a lui Petrov, aflată deja la început, putea învinge regimentele obișnuite de opus, a dovedit în vara următoare și apoi multe victorii glorioase cucerite asupra lor.

Îmi întorc cuvântul către voi, acum vecini liniștiți; când auzi aceste laude ale faptelor militare ale eroului nostru, când auzi victoriile armatei ruse asupra ta lăudate de mine, nu în reproș, ci mai mult în cinstea ta, atribuie. Căci să stai multă vreme împotriva puternicului popor rus, să stai împotriva lui Petru cel Mare, împotriva unui om trimis de Dumnezeu în minunea universului și, în cele din urmă, să fii învins de el este mai glorios decât să înfrângi regimente slabe. sub o conducere slabă. Onorează în dreptate cu adevărata ta glorie curajul eroului tău Charles; și, cu consimțământul întregii lumi, să afirmăm că aproape nimeni ar putea sta în fața mâniei sale, dacă printr-o minunată soartă divină Petru cel Mare nu s-ar fi ridicat împotriva lui în patria noastră. Regimentele sale curajoase, organizate cu regularitate, prin victoriile care au urmat în curând, au dovedit cât de fierbinte este zelul lor, ce artă este în treburile militare, dobândită din înțeleaptă instrucție și exemplu. Lăsând deoparte numeroasele victorii pe care armata rusă obișnuia să le socotească drept bătălii, fără a menționa numărul mare de orașe capturate și cetăți solide, avem dovezi satisfăcute în două victorii principale, lângă Lesnoy și lângă Poltava. Unde și-a surprins Domnul mai mult mila Lui față de noi? Unde s-a dezvăluit mai clar cât de puternice au fost succesele înființării unei noi armate, întreprinderea binecuvântată și zelul zelos al lui Petrovo? Ce este mai minunat, ce mai incredibil ar putea urma? Armata, demult obișnuită cu regularitatea, din zonele de ostilitate

condus de insolența corporală la glorioasa luptă sub conducerea șefilor, care au pus tot timpul în exercițiul militar; armata, aprovizionată din belșug cu tot felul de obuze, se sustrage de luptă cu noile regimente rusești, mult mai mici ca număr. Dar ei, fără să dea

răgaz adversului, au depășit cu un curent rapid, au luptat, au câștigat; iar conducătorul lor principal, cu mici rămășițe, abia a scăpat din captivitate pentru a aduce vești deplorabile suveranului său, cu care, deși era foarte indignat, totuși, treaz cu un spirit curajos și impetuos, era totuși încurajat împotriva Rusiei, putea nu fii încă sigur că armata de minori a lui Petrovo i-ar putea rezista unei forțe mature care avansează sub propria sa conducere; și, nădăjduind în speranțele obscure ale unui trădător fără scrupule al Rusiei, nu a ezitat să intre în granițele ucrainene ale patriei noastre. A convertit Rusia cu reflecții arogante și tot Nordul aștepta cu nerăbdare să fie sub propriul său picior. Dar Dumnezeu, prin răsplătirea muncii vigilente, l-a răsplătit pe Petru cu o victorie completă asupra acestui dispreț al zelului său, care, contrar aspirațiilor sale, nu a fost doar un martor evident al succeselor incredibile ale eroului nostru în afacerile militare, dar chiar și prin fuga sa nu putea evita curajul rusesc bine-proporţionat visând în gândurile lui.

După ce a glorificat împreună cu el pe marele monarh din întreaga lume armata sa doar cu victorii nobile, a dovedit în cele din urmă că a încercat să stabilească acest lucru mai mult pentru siguranța noastră! Căci nu numai legalizat, astfel încât să nu se dizolve niciodată, mai scăzut în timpul unei păci senine, așa cum se întâmpla adesea sub foștii suverani, la o scădere considerabilă a puterii și gloriei patriei, dar păstrată întotdeauna în bună pregătire. O, adevărată grijă părintească! El le-a amintit în repetate rânduri credincioșilor săi, uneori cu lacrimi cerând și sărutându-se, pentru ca numai cu multă muncă și cu un succes atât de minunat, renovarea Rusiei întreprinsă, și cu atât mai mult arta războiului, să nu rămână în neglijență după el. . Și în acel moment cel mai fericit, când Dumnezeu a binecuvântat Rusia cu o pace glorioasă și folositoare cu coroana suedeză, când i-au fost aduse felicitări zeloase și titlurile de împărat, mare, tată al patriei cuvenite, nu a omis să confirme. în mod public Senatului guvernamental că, în speranța de pace,

nu este nevoie să slăbești în treburile militare. Nu este clar că aceste titluri înalte nu i-au fost plăcute fără supravegherea și întreținerea trupelor regulate în viitor?

După ce cercetăm cu o privire iute pe calea uscată forțele lui Petrov, care s-au maturizat în copilărie și și-au combinat antrenamentul cu victoriile, să ne întindem privirea prin ape, ascultători; să vedem lucrările Domnului și minunile Lui în adâncuri, arătate de Petru și uimind lumea.

Vastul stat rus, la fel ca întreaga lume, este înconjurat de mari mari aproape peste tot și le aprovizionează în limitele sale. Cu toții vedem steaguri rusești desfășurate. Acolo gurile marilor râuri și noile cheiuri abia pot găzdui mulțimea de corăbii; valurile geme sub greutatea flotei ruse, iar în abisul adânc se aud zgomote de foc. Acolo, corăbii aurite și prospere, ca izvorul, înfățișate în suprafața liniștită a apelor, își exacerbează frumusețea; Indusul, ajuns intr-un

paradis linistit, marinarul tarilor indepartate descarca excese, spre placerea noastra. Acolo, noii Columbi se repezi pe țărmuri necunoscute pentru a spori puterea și gloria Rusiei; un alt Typhis îndrăznește să înoate între munții luptatori; se luptă cu zăpada, cu gunoi, cu gheața veșnică și vrea să facă legătura între est și vest. Unde s-a răspândit marea glorie și putere a flotelor rusești pe atâtea mări într-un timp scurt? De unde vine materia? De unde este arta? De unde vin colosul și instrumentele necesare într-o afacere atât de dificilă și diversă? Nu erau oare uriașii antici, care smulgeau stejari mari din pădurile dese și din munții înalți și i-au aruncat de-a lungul malurilor până la structură? Nu a fost Amphion, cu jocul dulce al lirei, cel care a mutat diversele părți pentru a construi cetăți minunate zburând printre valuri? Grabă minunată a lui Petrov în construirea flotei ar fi fost pusă pe seama unor asemenea ficțiuni, dacă s-ar fi întâmplat o faptă atât de incredibilă și dincolo de forța umană, în antichitate îndepărtată și nu ar fi fost în memoria fermă a multor martori vădiți și în scris, fără nicio excepție. , știri de încredere. În acestea citim cu surprindere, din ei, nu fără o mișcare sinceră în convorbiri amicale, auzim că este imposibil să se stabilească dacă armata terestră sau armata navală, stabilind mai multă muncă, Petru a pus

Grozav. Totuși, nu există nicio îndoială că în ambele a fost de neobosit, în ambele a fost excelent. Căci în ceea ce privește cunoașterea a tot ceea ce se întâmplă în bătăliile pe cale uscată, el nu numai că a trecut prin toate rândurile, ci și-a testat toate aptitudinile și lucrările cu propria sa artă, astfel încât să nu vadă omisiunile poziției sale pe oricui și nu ar cere exces de la nimeni dincolo de puterile lui. La fel, în flotă, neavând experienţă, nu a lăsat nimic în care să-i poată fi desfiinţate numai gândurile pătrunzătoare, sau mâinile harnice. Chiar din vremea când această mică barcă, dar acțiunea și gloria marilor, invenția a îndemnat spiritul vigilent al lui Petrov și zelul util pentru a întemeia o flotă și a arăta puterea rusă în adâncurile mării, a îndreptat și răspândit marea minte. a forței sale în toată această parte importantă a întreprinderii, pe care, având în vedere, s-a convins că este imposibil să aibă succes într-o problemă atât de dificilă dacă el însuși nu a primit suficiente cunoștințe în ea. Dar unde se găsește? Care este marea întreprindere suverană? Părea înainte că nenumărați oameni se înghesuiau să vadă încântătoarea rușine pe câmpurile Moscovei, când eroul nostru, abia ieșit din copilărie, în prezența întregii case regale, cu rândurile nobile ale statului rus și cu o adunare nobiliară. al nobilimii, când bucurându-se, când temându-se să-i vatăm sănătatea, a muncit, măsurând o cetate obișnuită, ca un stăpân, săpând șanțuri și cărând pământ pe buze, ca un soldat de rând, poruncând tuturor, ca un suveran, dând exemplu lui. toți, ca un profesor înțelept și un iluminator. Dar cea mai mare minune s-a trezit, cea mai mare rușine în fața ochilor lumii întregi, când, mai întâi pe apele de mică adâncime ale Moscovei, apoi pe lățimea mai mare a lacurilor Rostov și cubaneze, în cele din urmă, în spațiul Mării Albe, s-a convins de beneficiile inexprimabile ale navigaţiei, s-a absentizat o vreme din statul său şi, ascunzându-şi măreţia persoanei, printre muncitorii de rând dintr-un ţinut străin, nu a dispreţuit să înveţe construcţia de nave. La

început, cei care i se alăturaseră la antrenament au fost surprinși de fapta miraculoasă, de îndată ce rusul nu numai că a învățat lucrul simplu de tâmplărie, nu doar o singură piesă, necesară construcției și construcției de nave, nu a părăsit, pe care el nu ar putea face cu propriile mâini, dar și în arhitectura mării a dobândit atât de multă artă încât Olanda nu a

putea deja să-și satisfacă înțelegerea profundă. Atunci, cât de mare uimire s-a stârnit în toată lumea când li s-a spus că nu este un simplu rus, ci stăpânul doar al unui mare stat, stăpânul muncii grele, a întins mâinile, născut și uns să poarte sceptrul și orb. Dar oare doar pentru simplă curiozitate, sau cel puțin pentru îndrumare și comandă în Olanda și în Marea Britanie, a atins teoria și practica perfectă în construcția flotei și în știința nautică? Peste tot marele suveran, nu numai prin poruncă și răsplată, ci și prin propriul exemplu, și-a încurajat supușii să lucreze! Vă mărturisesc, mari râuri rusești; Fac un apel la tine, fericită ai grijă, dedicată de picioarele lui Petru și apoi irigată. Întrucât strigăte vesele și pline de râvnă s-au auzit la tine, când membrii, grei pentru alcătuirea corăbiei, se pregăteau, de multe ori se mutau în liniște de la lucru, prin punerea mâinii s-au repezit la curentul rapid și, însuflețiți de exemplul lui, multimea cu o graba incredibila a facut mari bulks. Popoarele turme s-au bucurat de o inimă minunată și plină de zel, de viziune sensibilă, atunci când aceste mari clădiri se apropiau de coborârea în apă, când întemeietorul și constructorul lor vigilent s-au întors în repetate rânduri deasupra lor, apoi s-au întors sub ele, apoi au ocolit, au observat duritatea fiecare parte, puterea colosului, toate Precauțiile au corectat acuratețea și au perceput neajunsurile prin comandă, încurajare, presupuneri și mâinile sale neobosite cu artă grăbită. Prin acest zel vigilent, prin această constanță invincibilă în muncă, fabuloasa grabă străveche nu părea ficțiune, ci adevărul în zilele lui Petrov!

Dacă succesele în afacerile maritime au fost vesele marelui suveran, spre folosul și gloria inexprimabile a statului prin zelul său, este ușor de văzut din faptul că nu numai că i-a mulțumit pe cei care au lucrat cu el cu o recompensă, ci și a arătat unui copac insensibil un semn glorios de recunoștință. Pâraiele Neva sunt acoperite cu corăbii și steaguri; țărmurile nu cuprind o mare mulțime de spectatori care s-au înghesuit împreună; aerul vibrează și geme din exclamația oamenilor, din zgomotul vâslelor, din glasurile de trâmbiță, din sunetul mașinilor de trage de foc. Ce fericire, ce bucurie ne trimite cerul? Cu cine să-l întâlnesc pe monarhul nostru cu tacos

ieși cu splendoare? Cizma veche! Dar într-o flotă superioară nouă și puternică. După ce ne-am imaginat această măreție, frumusețe, putere și acțiuni glorioase și, pe lângă această mică și subțire, vedem că nu a fost posibil pentru nimeni din lume să producă acest lucru, cu excepția

curajului gigantic în întreprindere și a neobositului vigoare a lui Petrova în realizare. .

Excelent la sol, incomparabil pe apele cu forță și glorie militară a fost marele nostru apărător!

Din acest rezumat și parte a unora dintre lucrările de calcul care îl conțin, mă simt deja obosit, ascultători; dar văd înaintea mea o mare și extinsă laudă a domeniului lui! Deci, pentru a face posibilă desăvârșirea curgerii cuvântului puterii mele și un anumit timp, voi folosi grăbirea posibilă.

La întemeierea și producerea de numai mari forțe maritime și terestre, în plus, la construirea de noi orașe, cetăți, porturi de agrement, la comunicarea râurilor prin canale mari, la întărirea liniilor de frontieră cu metereze, la un război de lungă durată. , la campanii numai dese și îndepărtate, la construirea de clădiri publice și private cu arhitectură nouă, la căutarea de oameni pricepuți și la toate celelalte căi de diseminare a științelor și artelor, pentru menținerea unor noi trepte de curteni și civili, de vreme ce era nevoie de o vistierie mare, toată lumea își poate imagina și argumenta clar că veniturile strămoșilor lui Petru nu l-au putut obține. Din acest motiv, înțeleptul suveran a făcut un efort extrem, parcă, pentru a crește taxele de stat interne și externe, fără a ruina poporul. Și din iluminarea lui înnăscută, a văzut că nu numai că vor urma mari profituri vistieriei, ci și subiectele comune, pacea și securitatea vor fi stabilite de o singură instituție. Căci, când numărul întregului popor rus și locuința fiecăruia nu era încă cunoscut, voința de sine nu a fost suprimată, nu era interzis tuturor acolo unde voia să se deplaseze și să rătăcească după propria voință; *, străzile erau plin de sărăcie nerușinată și uluitoare; drumurile și marile râuri erau deseori blocate de ticăloșia hoților și regimente întregi de tâlhari ucigași, din care nu numai satele, ci și orașele au fost ruinate, înțeleptul erou a transformat răul în folos, lenea în sârguință, ruinatorii în apărători; când și-a numărat supușii

boa

Biblioteca „Runiverse”

set, a înființat pe toți în locuința sa, a impus o taxă ușoară, dar binecunoscută, prin care s-a înmulțit și a crescut o anumită sumă a veniturilor interne ale statului și numărul oamenilor în seturi, s-au înmulțit diligența și doctrina militară strictă. Mulți care în circumstanțele anterioare ar fi rămas tâlhari dăunători, i-a forțat să fie gata să moară pentru patrie.

Cât de mult au ajutat alte instituții înțelepte care servesc acest lucru, eu tac; Voi aminti de creșterea veniturilor externe. Providența Celui Prea Înalt a contribuit la bunele intenții și eforturi ale Petrovilor; cu mâna a deschis noi cheiuri pe Marea Varangiei în apropierea orașelor, cucerit de curajul său și ridicat prin propria muncă. Marile râuri au fost combinate pentru trecerea cea mai convenabilă a negustorilor ruși, au fost întocmite statute de taxare, au fost aprobate acorduri comerciale cu diferite popoare. Și astfel crescând în interior și în exterior, mulțumirea, în măsura în care a

ajutat, este clară încă de la începutul acestor instituții. Căci, după ce a continuat un război dificil timp de douăzeci de ani, Rusia era liberă de datorii.

Ei bine, este posibil ca toate faptele mărețe ale lui Petrov să fie înfățișate de slaba mea inscripție?O, cât mai rămâne pentru reflecția, vocea și limbajul operei mele! Vă încredințez, ascultătorilor, încredințați cunoștințelor voastre, întrucât întemeierea și înființarea dreptății au necesitat multă vigilență, înființarea Senatului de Guvernare, a Sfântului Sinod, a colegiilor de stat, cancelariilor și a altor locuri prezente cu legi, regulamente, carte; amplasarea gradelor, instituția semnelor externe pentru a oferi merit și milă; în sfârșit, politică, ambasade și alianțe cu puteri străine. Imaginați-vă toate acestea în mintea voastră luminată de Petru. Rămâne doar să ofer un singur scurt rezumat al întregii imagini. Dacă, înainte de începerea întreprinderilor lui Petru, cineva s-ar fi întâmplat să părăsească patria rusă pentru tărâmuri îndepărtate, oriunde nu ar fi tunat numele lui, dacă un astfel de pământ ar exista în lume. Apoi, întorcându-mă în Rusia, aș vedea noi cunoștințe și artă în oameni, o nouă rochie și o lingușire de ocolire, o nouă arhitectură cu decorațiuni pentru casă, o nouă structură de fortărețe, o nouă flotă și o nouă armată, toate acestea nu sunt doar o imagine diferită. , dar și cursul râurilor și limitele mării au văzut o schimbare, așa că s-a gândit atunci? Nu am putut

EDK

Biblioteca „Runiverse”

judecă altfel, de parcă ar fi rătăcit de multe secole, sau toate acestea au fost făcute într-un timp atât de scurt de forțele comune ale neamului omenesc, sau de mâna creatoare a Celui Prea Înalt, sau, în sfârșit, totul se visează. de el într-o fantomă adormită.

Din această mină, aproape o umbră a uneia dintre faptele glorioase ale lui Petru care arată cuvintele, poți vedea cât de grozave sunt! Dar ce se poate spune despre obstacolele teribile și periculoase care stăteau în calea curentului său gigantic? Mai multe laude a înălțat! Condiția umană este supusă unor astfel de schimbări, încât din prosper, invers, și invers, se nasc consecințele prospere. Că creșterea bunăstării noastre ar putea fi mai respingătoare decât aceasta, când Rusia îl reînnoia pe Petru și patria era atacată din afară, mâhnită din interior, primejdii amenințate de pretutindeni și se pregăteau consecințe pernicioase. Războiul, treburile casnice, treburile casnice au împovărat războiul, care chiar înainte să înceapă să fie dăunător pentru nananá-ul său. Marele suveran din patrie s-a mutat cu o mare ambasadă să vadă statele europene, să învețe avantajele lor, ca, întorcându-se, să le folosească în favoarea supușilor săi. De îndată ce a trecut de limitele posesiunilor sale, peste tot se simțea grozav și punea în secret obstacole. Cu toate acestea, nu le pomenesc acum, deoarece erau cunoscute în întreaga lume. Mi se pare că până și lucrurile fără suflet au simțit pericolul apropiindu-se de speranța rusă. Au simțit jeturile Dvinei, iar viitorului lor stăpân între gheața groasă, spre mântuirea din trădarea aranjată, i-au deschis calea și primejdiile pe care le biruise spre țărmurile baltice, revărsându-se, anunță. Scăpând de pericol, el a pornit în grabă pe calea sa veselă,

mulțumindu-și ochii și inima și îmbogățindu-și mintea. Dar ah! Vrând-nevrând, își oprește cursul glorios. Ce ceartă a avut cu el însuși! Pe de o parte, atrage curiozitatea și cunoștințele de care patria are nevoie; pe de altă parte, însăși patrie necăjită, care către ea, spre singura ei speranță, și-a întins mâinile, a exclamat: întoarce-te, întoarce-te în grabă: mă chinuiesc trădătorii înăuntru! Rătăcești pentru fericirea mea, cu mulțumire aduc, dar mai întâi îmblânzește-i pe cei fioroși. Te-ai despărțit de casa ta, cu sângele tău ca să-mi mărească gloria, am citit-o cu râvnă, dar potolește dezordinea periculoasă. lasat dat tie

Biblioteca „EyHiiBepc”

de la Dumnezeu o cunună și un sceptru și cu o privire simplă ascunzi razele măreției tale pentru luminarea mea, doresc asta cu nădejde bucuroasă, dar îndepărtează furtuna mohorâtă a neliniștii din orizontul domestic. Cu asemenea mișcări ale inimii, pătrunzătoare, s-a întors să stingă teribila furtună.Asemenea adversități l-au lăudat pe eroul nostru în fapte glorioase! Kohl a fost înconjurat de mulți dușmani de pretutindeni! Suedia, Polonia, Crimeea, Persia, multe popoare răsăritene, Poarta otomană a luptat din afară; din interior arcași, schismatici, cazaci, tâlhari. În casă, din cei mai aproape, din propriul sânge, ticăloșia, ura, trădarea erau pregătite pentru cea mai dragă viață. Este greu să descrii totul în detaliu și nu este nedureros să asculți! Să ne întoarcem la bucurie într-un timp plin de bucurie. Cel Atotputernic l-a ajutat pe Petru să depășească toate obstacolele grave și să înalțe Rusia, și-a promovat evlavia, înțelepciunea, generozitatea, curajul, adevărul, condescendența, sârguința. Sârguința și credința în Dumnezeu în toate întreprinderile sale sunt cunoscute; prima lui bucurie a fost casa Domnului; nu numai ascultătorul a fost cel care s-a confruntat cu serviciul divin, ci chiar grefierul. A înmulțit atenția și evlavia celor care veneau cu vocea lui regală, iar în afara statului loc cu cântăreți simpli stăteau alături de Dumnezeu. Avem multe exemple ale evlaviei lui, dar acum unul predomină. Lăsând în întâmpinarea trupului sfântului și viteazului principe Alexandru, cu acțiune evlavioasă a mutat tot orașul, a mutat pâraiele Nevei. Minunata viziune! Cavalerii vâslesc, monarhul însuși stăpânește la pupa și își întinde mâinile unse oamenilor obișnuiți pentru a lucra înaintea tuturor oamenilor, de dragul credinței. Întărit de ea, a scăpat de dorința repetată a trădătorilor însetați de sânge. Domnul i-a umbrit capul cu putere de sus în ziua bătăliei de la Poltava și nu a permis metalului mortal să-l atingă! Răspândit în fața lui, ca odinioară Yerihon, zidul Narva, nu în timpul loviturilor de la mașinile care trage focul, ci în timpul serviciului divin.

Sfintit si ocrotit de evlavie, Dumnezeu l-a inzestrat cu o intelepciune incomparabila. Care este importanța în raționament; concizie neprefăcută în cuvinte, acuratețe în imagini, demnitate în pronunție, lăcomie de cunoaștere, atenție diligentă la conversații prudente și utile, constanță în ochi și pe toată fața minții

Biblioteca „Runiverse”

Prin aceste talente ale lui Petru, Rusia a căpătat o nouă înfățișare, s-au fondat științe și arte, s-au înființat ambasade și uniuni, au fost evitate planurile viclene ale unor puteri împotriva patriei noastre, iar suveranii - pentru alții, s-au păstrat regatul și autocrația, pentru a alţii, coroana luată de duşmani a fost restituită. Din tot ce s-a prevestit, înțelepciunea destul de clară, de sus l-a influențat, curajul său eroic a avansat; cu ea a surprins universul, cu aceasta a speriat contrariul. În copilăria sa cea mai blândă, el a dat dovadă de neînfricare în timpul antrenamentului militar. Când toți îngrijitorii noii afaceri, aruncând cu bombe în locul desemnat, s-au temut foarte tare de pagubă, tânărul suveran a fost sfâșiat să privească cu toată puterea și lacrimile părintelui său, cererea oamenilor frăți și nobili prin rugăciune a fost cu greu câștigat. Rătăcire în țări străine pentru a preda, deoarece mulți disprețuiau pericolele pentru reînnoirea Rusiei; înotul în marea adâncă instabilă i-a servit în loc de distracție. Întrucât de multe ori valurile mării, ridicându-și vârfurile mândre, au fost martorii unui curaj ireversibil, tăiați de o flotă rapidă, au lovit corăbiile și cu o flacără înverșunată și un metal urlând prin văzduh au copulat într-un singur pericol, nu l-au speriat! Care, fără groază, își poate imagina pe Petru zburând peste câmpurile Poltavei în armata sa aranjată pentru luptă între o grămadă de gloanțe inamice, foșnind lângă cap, ridicând vocea și regimentele prin sunete la o luptă îndrăzneață încurajatoare. Iar tu, Persia sufocantă, nici prin râuri repezi, nici prin mlaștini mlăștinoase, nici prin repeziri ale munților înalți, nici prin izvoare otrăvitoare, nici prin nisipuri fierbinți, nici prin raiduri bruște ale popoarelor neclintite, n-ai putea împiedica invazia eroului nostru, nu reține intrarea solemnă în cele pline cu arme ascunse și orașe viclene.

Mai multe exemple ale spiritului său eroic, pentru concizie, nu le ofer, ascultătorilor; Nu menționez numeroasele bătălii și victorii în prezența lui și fosta sa conducere; dar îmi imaginez generozitatea lui, asemănătoare marilor eroi, care împodobește victoriile și mișcă inimile oamenilor mai mult decât faptele curajoase. În victorii, curajul războinicilor, ajutorul aliaților, locul și timpul, comoditatea și, mai ales, oportunitățile

fericirea, parcă, unii au proprietatea. Spre generozitatea câștigătorului, totul aparține aceluia. Cea mai glorioasă victorie este cea care se învinge pe sine. Nici războinicii, nici aliații, nici timpul, nici locul, nici fericirea care guvernează treburile omenești nu au cel mai mic lot în ea. Adevărat, mintea este surprinsă de învingători; dar inima noastră îi iubește pe cei marinimi. Acesta a fost marele nostru protector. Și-a lăsat deoparte mânia împreună cu armele, și nu numai de la dușmani, nimeni nu a fost lipsit de stomacul lui, de îndată ce a fost miliție împotriva lui; dar li se arată şi onoare neaplicată. Spuneți-mi, comandanți suedezi, capturați lângă Poltava, ce v-ați gândit atunci când, așteptând să fiți legați, ați fost încinși cu săbiile ridicate împotriva noastră; aşteptându-se să fie băgaţi în temniţe, s-au aşezat la masa biruitoare; așteptând

ridicol, au fost felicitați profesorii noștri? Ce câștigător generos ai avut!

Generozitatea este asemănătoare și adesea asociată cu justiția. Primul titlu al posesorilor așezați de la Dumnezeu pe pământ este acela de a guverna lumea cu evlavie și adevăr; recompensa meritul, pedepsește crimele. Deși afacerile militare și alte mari exerciții, și mai ales încetarea epocii, l-au împiedicat foarte mult pe marele suveran să stabilească legi indispensabile și clare în toate, totuși, cât de multă muncă ar trebui să facă este, fără îndoială, confirmată de multe decrete, carte și regulamente. , care la compilarea a numeroase zile de odihnă, numeroase nopți de somn a fost privat. Pentru a termina și a aduce la perfecțiune, Dumnezeu a judecat o fiică ca aceea a unui părinte aflat în posesia ei senină și binecuvântată.

Dar deși legi clare și decente nu au fost aprobate la perfecțiune, dreptatea a fost scrisă în inima lui. Deși nu totul era cuprins în cărți, însă fapta a fost îndeplinită. Cu toate acestea, mila era lăudată la curte chiar în cazurile în care multe dintre faptele sale, împiedicând atrocitățile, erau forțate la severitate. Dintre numeroasele exemple, unul o va dovedi. După ce a iertat multe persoane nobile pentru crime grave, el și-a declarat bucuria din suflet acceptându-i la masa sa și trăgând cu tunul. Execuția Streltsy nu-l împovărează. Imaginați-vă și gândiți-vă că acea râvnă pentru adevăr, acea milă față de supușii săi, că un ansamblu de pericol îi vorbea în inima lui. Magazin nevinovat

Ba nu sânge pe casele și străzile Moscovei, văduvele plâng, orfanii plâng, soțiile și fetele violate urlă, rudele mele din casa mea și-au pierdut stomacul în fața ochilor mei și mi-a fost pusă o armă ascuțită în inimă. Sunt mântuit de Dumnezeu, am îndurat, m-am eschivat, am rătăcit în afara orașului. Acum călătoria mea utilă a fost oprită, înarmandu-mă clar împotriva patriei. Pentru toate acestea, dacă nu mă răzbun și nu opresc distrugerea definitivă a execuției, văd deja dinainte piețele pline de cadavre, case jefuite, temple distruse, Moscova din toate părțile cuprinsă de flăcări și draga patrie este. învins în fum şi cenuşă. Toate aceste ruine, lacrimi, sânge pe mine, le va cere Dumnezeu. O astfel de observație finită a justiției l-a forțat la severitate.

Nu pot face nimic mai mult pentru a-i dovedi inima milostivă și blândă decât prin îngăduință neaplicată față de supușii săi. Excelent în daruri, înălțat în măreție, înălțat în fapte glorioase; dar toate acestea mai mult cu îngăduință neaplicată le-a înmulțit, împodobit. Adesea el pur și simplu se întorcea între supușii săi, neavând o prezență mare și regală care să dea dovadă de splendoare și servilism. Adesea, era liber pentru un pieton să se întâlnească, să urmeze, să meargă împreună, să conceapă un discurs, oricine avea nevoie. Înaintea multor suverani, sclavii erau purtati pe umeri, pe cap; condescendența lui lăudată mai presus de suveranii înșiși. În cea mai distracție și relaxare, s-au oferit lucruri importante; importanța nu a diminuat veselie, iar simplitatea nu a diminuat importanță. Așa cum era de

așteptat, a primit și și-a întâlnit credincioșii! Ce amuzament era la masa lui! Întreabă, ascultă, răspunde, se ceartă ca la prieteni; și cât de mult a fost scurtat timpul mesei de un număr mic de mâncare, atât de mult continuat cu conversații condescendente. Între numai multe griji de stat a trăit ca prieteni în răcorire * În micile colibe ale artiștilor și-a găzduit maiestatea și cei mai de jos, dar pricepuți și credincioși sclavi, i-a încurajat cu vizita sa. Kohl a practicat adesea cu ei în arte și în diverse lucrări. Căci el a atras mai mult prin exemplu decât a forțat cu forța. Și dacă ceea ce atunci părea o constrângere, acum era o binecuvântare. Pentru odihnă, el se considera lucrarea schimbării sale. Nu doar ziua sau dimineața, ci și soarele la răsărit

l-a luminat în multe locuri pentru diverse lucrări. Locurile de guvernare de stat și judiciare, stabilite de el, în prezența sa, făceau afaceri. Diverse arte, nu numai cu supravegherea sa, ci și cu ajutorul lui, s-au grăbit să crească; clădirile publice, corăbiile, digurile, cetăţile l-au văzut şi au avut mereu la baza indicatorului, în munca încurajatorului, în realizarea răsplătitorului. Dar călătoriile lui sau mai bine zborul în zbor? De îndată ce White a auzit vocea comenzii sale, simte deja Marea Baltică; de îndată ce calea corăbiilor sale a dispărut pe apele Azovului, valurile Caspice făceau deja zgomot, cedându-i. Iar voi, marile râuri, Dvina de Sud și Polnochnaya, Nipru, Don, Volga, Bug, Vistula, Odra, Alba, Dunăre, Sekvana, Tamiza, Ren și altele, spuneți eu, de câte ori ai fost onorat să înfățișezi vederea marelui Petru în râurile tale? Spune? Nu pot număra! Acum ne uităm doar cu bucurie surprinsă la ce poteci a mers, pe sub care s-a odihnit ca un copac, din care și-a stins setea dintr-o sursă, unde a lucrat cu oameni de rând, ca un simplu muncitor, unde a scris legi, unde a desenat corăbii, cheiuri, cetăți și unde între timp, ca un prieten, își trata supușii. Așa cum curg luminile cerești, precum curge și reflux marea, tot așa era în mișcare continuă prin grijă și muncă pentru noi.

Sunt într-un câmp între foc; Sunt în ședințe de judecată între raționamente dificile; Sunt în arte diferite între mulți colos diferiți; Sunt în construcția de orașe, porturi, canale între nenumărate mulțimi de oameni; între valurile gemete ale Mării Albe, Negre, Baltice, Caspice și oceanul însuși, mă întorc în duh - îl văd pe Petru cel Mare peste tot, în sudoare, în praf, în fum, în flăcări și nu mă pot asigura că Petru este singur peste tot, dar mulți, și nu o viață scurtă, ci o mie de ani. Cu cine să-l compar pe marele suveran! Văd în antichitate și în timpurile moderne proprietarii, numiți grozavi. Într-adevăr, ei sunt mari înaintea altora, dar mici înaintea lui Petru. Un altul a cucerit multe state, dar și-a părăsit patria fără caritate. Un altul l-a învins pe dușman, deja numit mare, dar de ambele părți a vărsat sângele cetățenilor săi numai de dragul ambiției sale și în loc de triumf a auzit plânsul și plânsul patriei sale. Altceva prin multe bunătăți

Telmy este împodobit, dar în loc să se ridice, nu a putut să rețină poverile statului în cădere. Altul era un războinic pe pământ, dar îi era frică de mare. Un altul domina marea, dar îi era frică să aterizeze pe uscat. Un alt iubea știința, dar îi era frică de o sabie scoasă. Altul nu se temea nici de fier, nici de apă, nici de foc, dar nu avea niciun motiv pentru proprietatea umană și moștenire. Nu voi folosi alt exemplu decât Roma. Dar nici asta nu este suficient. Ceea ce au produs în două sute cincizeci de ani de la primul război punic până la Augustus Nepota, Scipio, Marcellus, Regula, Metella, Catona, Sulla, Petru a făcut în scurtul timp al vieții sale. Cu cine să-l asemăn pe eroul nostru? De multe ori m-am întrebat ce fel de om este cel care stăpânește cerurile, pământul și marea cu un val atotputernic: duhul lui respiră și apele curg; atinge munții și ei sunt înălțați. Dar limita este prescrisă pentru gândurile umane! Zeitățile nu pot fi înțelese! De obicei îl reprezintă sub formă umană. Deci, dacă o persoană ca Dumnezeu, conform conceptului nostru, trebuie găsită, nu o găsesc decât pe Petru cel Mare.

Pentru marile servicii aduse patriei, el a fost numit tatăl patriei.

VSH. DIN „GRAMATICA RUSĂ”

(1755)

A. DEDICARE

Stăpână a multor limbi, limba rusă nu este doar vastitatea locurilor în care domină, ci și prin propriul spațiu și mulțumirea este grozavă în fața tuturor din Europa. Incredibil, acest lucru va părea străin unor ruși naturali, care s-au aplicat mai mult la limbi străine decât la propriile lor lucrări. Dar oricine, neprelucit de păreri grozave despre ceilalți, va ajunge în mintea lui și va pătrunde în ea cu sârguință, va fi de acord cu mine. Carol al cincilea, împăratul roman, spunea că se cuvine să vorbești spaniolă cu Dumnezeu, franceză cu prietenii, germană cu dușmanii, italiană cu femeile. Dar dacă era priceput în limba rusă, atunci desigur că ar adăuga la asta că era decent pentru ei să vorbească cu toți. Căci aș regăsi în ea splendoarea spaniolei, vioitatea francezei, tăria germanului, tandrețea italienei și, mai mult, bogăția și concizia limbii grecești și latine, puternice în imagini. O dovadă detaliată a tuturor acestor lucruri necesită un alt loc și un alt caz. Exercițiul pe termen lung în cuvântul rusesc mă asigură complet de acest lucru. Elocvența puternică a lui Ciceron, magnifica importanță virgiliană, ornamentația plăcută a lui Ovidiu nu își pierd demnitatea în limba rusă. Cel mai subtil filosof

Imaginațiile și raționamentele cerești, diverse proprietăți naturale și schimbări care au loc în această structură vizibilă a lumii și în conversațiile umane, au cu noi discursuri decente și expresive. Și dacă nu putem descrie cu exactitate ceva, trebuie să-l atribuim nu

limbajului nostru, ci artei noastre nemulțumite din el. Cine intră mai adânc în ea uneori, folosind conceptul filosofic general al cuvântului uman ca lider, va vedea un câmp imens de larg, sau, mai bine, o mare care abia are limite. M-am aventurat în ea, cât am putut măsura, am compus acest mic și general desen de toată vastitatea, gramatica rusă, care conține doar regulile principale în sine. Aș ezita foarte mult să prezint în dar această mică chestiune Alteței Voastre Imperiale, dacă ea, în afară de munca mea fezabilă și sârguincioasă pentru patrie, nu i-ar da, prin propria nevoie, curaj. Oratoriu prost, poezie de limbă, filozofie neîntemeiată, istorie neplăcută, jurisprudență dubioasă fără gramatică. Și deși provine din utilizarea generală a limbajului, ea arată totuși calea către utilizarea în sine prin reguli. Deci, când toate științele au o asemenea nevoie în gramatică, de dragul de a dori ca ea, cu strălucirea, dobândită pe numele cel mai strălucitor al înălțimii voastre imperiale, să atragă tineretul rus la instruirea ei, o ofer cu cea mai umilitate. înălțime imperială, plină de adevărată bucurie pentru cursul atotdorit al sănătății tale, plină de dorință zeloasă pentru mulți ani de această continuare. Providența Atotputernică, ajutând să vă îngrijească pe marea Elisabeta și pe cei mai dragi părinți ai înălțimii voastre, se demnește să vă întărească prunciea, să lumineze adolescența, să bucure tinerețea, să slăvească curajul și să continue în vigoare bătrânețea înțeleaptă. Și când, sub mâna Celui Prea Înalt, verile voastre, prospere, cresc împreună cu bucuria noastră comună, fie ca și cuvântul rus să sporească utilitatea în bogăție, frumusețe și putere pentru a descrie faptele glorioase ale strămoșilor voștri, spre slăvirea fericiților. casa Petrovului și a întregii patrii, spre plăcerea înălțimii voastre imperiale și a urmașilor voștri, al căror număr Domnul să continue neîntrerupt pentru totdeauna, din sinceră fidelitate îmi doresc.

b. INSTRUCȚIUNEA ÎNTÂI.

DESPRE CUVÂNTUL OM ÎN GENERAL

CAPITOLUL 1

DESPRE VOCE

§1

Potrivit celui mai nobil talent, prin care omul depășește alte animale, adică conducătorul acțiunilor noastre, rațiunii, i se dă primul cuvânt pentru a-și comunica gândurile cu ceilalți. Utilitatea ei este doar mare, din moment ce cunoștințele care au provenit din ea în societatea umană se extind acum, ceea ce ar fi foarte strâns limitat dacă fiecare persoană ar păstra conceptele imaginate prin calea simțurilor doar în propria sa minte. Când părțile pregătite pentru construirea unui colos zac în mod special și nicio acțiune determinată de ea însăși nu este comunicată reciproc altuia, atunci întreaga lor ființă este zadarnică și inutilă. În mod similar, dacă fiecare membru al rasei umane nu ar putea să-și explice conceptele altuia, atunci nu am fi doar lipsiți de aceste treburi comune concordante ale curentului, care sunt controlate

de combinarea diferitelor gânduri, dar cu greu am putea fi mai răi decât animale sălbatice împrăștiate prin păduri și prin deșerturi

§ 2

Este adevărat că pe lângă cuvintele noastre ar fi posibil să înfățișăm gândurile prin diverse mișcări ale ochilor, feței, mâinilor și altor părți ale corpului, așa cum se fac pantomime în teatre, dar în acest fel ar fi imposibil să vorbim. fara lumina, si alte exercitii umane, in special munca mainilor noastre. , ar fi o mare nebunie pentru o astfel de conversatie, nu mai mentionez alte obscenitati.

§3

Dar cât de mare este înțelepciunea creatoare! El ne-a dat un cuvânt, ne-a dat o audiere. Membrii atribuiți lor, din moment ce sunt aranjați cu viclenie, este imposibil să gândești fără surpriză

Biblioteca „Runivers”

minte inexprimabilă, fără cea mai profundă reverență a recunoștinței pentru generozitatea ziditorului suprem al lumii.

§ 4

Taci aici despre acești membri organici, să vorbim despre nenumărate diferențe, prima, voci, a doua, dialecte.

§&

Ne minunăm pe bună dreptate de diferența infinită care este reprezentată de simțul văzului, dar cu greu ar trebui să ne minunăm de multitudinea lor nenumărată, pe care o percepem prin auz. Pentru asigurare, este necesar să distingem în prealabil vocea asupra principalelor sale modificări.

§ 6

În primul rând, vocea este schimbată printr-o explozie, a doua prin tensiune, a treia prin extensie, a patra prin educație.

§ 7

Trucul de ridicare și coborâre, întindere lungă și scurtă, tensiune cu zgomot și liniște, numai diferențe de voce produc, muzica este destul de cunoscută. Nu pomenesc de copularea diversă a cotelor fierbinți, când se înțeleg dulce, insuportabil de sănătoase, sau cu un scurt discurs, consimțământul plăcut al primei și al ulterioare decorează mai mult.

§ 8

Prin urmare, supa de varză vie, fictivă de la Golberg până la ținuturi, dacă chiar ar fi și ar avea în loc de org-in, să pronunțe cuvântul

angajaților, pe pieptul eunei lor, le-ar putea înfățișa liber și le-ar putea comunica gândurile. cu alții.

§ 9

Educația constă în anulări ale vocii, care nu depind de purtare, încordare și întindere. Observăm o astfel de aennie într-un răgușit, sunet, plictisitor și în

voci diferite. Întrucât anularea lor este numeroasă, putem vedea din aceasta că a marii mulțimi de oameni familiari pe care îi recunoaștem pe fiecare prin voce, fără să-i vedem în față.

§ 10

Educația este numită aici această schimbare a vocii pentru ceea ce reprezintă imaginile animalelor și lucrurilor fără suflet cu vocea lor. Căci o altă voce este ca un clopoțel care sună, alta ca scârțâitul unei căruțe, alta ca un vuiet bestial, altul fluierul lui Solovyov, altul se apropie de vreun instrument muzical.

§ ȘI

Educației îi aparțin și cuvintele unei pronunții umane, ca un fel de ea, cu care vocea se schimbă în diverse moduri și cu vocile diferitelor animale și lucruri fără suflet se reprezintă în minte. De exemplu: uneori apa clocotită este înfățișată cu un șuierat, alteori pietre mici care cad cu un izbucnire, oile bâiâind și alte anulări.

IX. DESPRE CALITĂȚILE UNUI POET-SCRIITOR RESPECT (1753)

Este destul de cunoscut celor care practică păianjenii verbali că, odată cu declinul Imperiului Roman, științele au suferit daune considerabile și au fost aproape complet distruse prin invazia barbarilor în Europa. Dar când ultimele secole au ajuns într-o stare de înflorire, timpul prezent ne face să ne temem că numărul autorilor care se înmulțesc acum în lume nu va duce mintea umană în același întuneric, în care era din lipsa scriitorilor raționali. . Acest pericol este respins doar într-un fel, când ne vor ajuta scriitori speciali, care vor deosebi autorii buni de cei răi și vor arăta calea de a uita pe unii, și de a-și aminti pe alții. Necesitatea unei asemenea analize este vizibilă pentru cei care cunosc importanța îndrumării directe în științe și în citirea multor cărți în timpul unei vieți atât de scurte a noastră, pe care Dumnezeu a hotărât ca noi în această lume să fim. Analiza scriitorilor este cel mai bun și mai sigur mod de a fi o persoană învățată și este necesară pentru toată lumea mai ales în lumina științei și pentru orice înclinație

a avea un om la păianjeni. Chiar acest lucru este un luminator în lectură și un lider pentru a găsi calea cea mai scurtă, cum să găsim ceea ce căutăm în cărți. Dar înainte ca noi înșine să putem desluși bunătatea autorilor, înainte de a ajunge la o asemenea capacitate, viața noastră trece și atunci suntem capabili să ne vedem capabili de a învăța direct, când suntem deja la capătul ei. Mintea noastră se deschide uneori după multe amăgiri, dacă nu a avut anterior un ghid bun, iar oamenii își deschid ochii când noaptea s-a apropiat deja, adică maturitatea ei la sfârșitul vieții noastre. Să adăugăm la faptul că diversele nevoi și boli lumești scurtează mult timp în care am putea învăța cum să distingem scriitorii buni de cei răi. Oricât de bune intenții ar avea, oricât de harnic ar fi în științe, poate avea nenorocire asupra lui, asta după multă școală, după multe cărți citite, dacă vine la o minte matură și începe să dezasambla scriitori, va vedea că tot ceea ce nu a învățat nu îl face cel mai învățat înaintea statului când el, examinând autorii, a început să studieze direct. Vedem adesea că este mai tolerabil să stai în conversație cu o persoană ignorantă, care este prin natură rațională, decât cu un om de știință care își imaginează doar că este așa și care poate fi numit direct om de știință ignorant. Da, și de gradul întâi, oamenii sunt oameni de știință care au depus multă muncă și aproape, ca să spunem așa, au varsat transpirație sângeroasă sau au îmbătrânit din cauza cărților, atunci când își dau seama că au ajuns deja în punctul în care au pot distinge scriitori și nu cred tot ceea ce scrie cu îndrăzneală și îndrăzneală, pretinzând că este un om de știință, apoi la sfârșitul științelor lor regretă enorm că ei, la începutul acestora și la începutul citirii cărților, nu știau adevărata cale pe care mintea și munca ar trebui să le conducă. Ei mărturisesc că, după o vârstă îndelungată, au descoperit deja multe căi prea târziu, care i-ar fi scutit de o călătorie lungă. Ce fel de iluminare ar fi atunci pentru neamul omenesc, dacă încă de la începutul citirii cărților am putea înțelege bunătatea oricărui autor și am putea condamna nedemnitatea sau uneori chiar ignoranța devotată a acestuia? În acest scop, sunt necesare persoane în vârstă și profesori de cel mai înalt grad, care, la publicarea oricărei cărți din lume, ar judeca în orice fel scriitorul. Dar unde se va arăta o asemenea lumină!

La poporul rus, între înclinațiile lăudabile către multe științe din ultimii ani, a existat o tendință spre poezie; și mulți dintre cei care au un talent natural au un succes lăudabil în acest sens. Cei care își iau pe bună dreptate numele de poeți știu cât de importantă este știința. Alții, dimpotrivă, după ce au scris câteva rime nepoliticoase sau cântece incoerente, visează că toate acestea nu se extind atât cât le-au ajuns cunoștințele. O astfel de părere eronată, care vine dintr-o singură iubire de sine, a oferit ocazia de a oferi un raționament despre cât de dificilă este știința poeziei și cât de mare cunoaștere în tot ceea ce ar trebui să aibă acea persoană care vrea să fie poet și, mai mult, un darul de la Dumnezeu este special pentru inventarea de noi gânduri și viteza minții.natural, chiar lucrul pe care poeții îl numesc foc poetic.

Pe vremea lui Augusta, primul a fost Horațiu, care, urmând lui Aristotel, a scris cele mai bune reguli pentru romani la poezie. Quintilian scrie că la vremea aceea poezia era atât de la modă și de uz, încât însuși Augustus Cezar a scris poezie, iar de atunci nu numai nobilii de la curte, ci și împărații romani căutau un fel de evlavie. „Zeii erau încă nemulțumiți”, spune el *, că consulul Germanicus a fost făcut cel mai glorios poet al timpului său, dacă nu ar fi fost încă stăpânul lumii. Virgil ** scrie că Asinius Pollio consulul este o poezie foarte bună. Iulius Cezar a scris tragedii. Lelius, Scipio, Furius, Sulpicius, fiind oameni nobili în republică, au lucrat în secret cu Terenty la compunerea comediilor. Dar aceasta tot nu sporește onoarea poeziei, dacă ar fi nedemnă de respect în sine. Acest lucru este adevărat, că poezia ar trebui să fie venerată ca fiind cea mai dificilă știință dintre multe altele. Perfecțiunea multor științe are limitele ei, dar poezia nu le poate avea. Pentru a fi un poet perfect, trebuie să ai o înțelegere satisfăcută a tuturor științelor și, în multe, o cunoaștere și artă perfectă. Nu este suficient ca poetul să vrea să facă pe plac când nu poate preda nimic.

* Quintilian, Prinț. 10, cap. 1.

** Virgil, egloga 3.

Biblioteca „Runivers”

Horace spune*:

Piitei vor să învețe sau să placă, Sau împreună îmbină toate aceste lucruri;

În general, toate acestea vor mulțumi pe toți cei din piit, Când scrie util și amuzant.

Poeții au fost întotdeauna venerați ca oameni înțelepți și învățați în filozofie atât în antichitate însăși, cât și în epocile moderne, motiv pentru care același Horațiu, calculând în detaliu cât de priceput trebuie să fie un poet în filozofie, conchide **:

Acesta a fost motivul, fără îndoială,

Că numele a devenit respectat de toată lumea.

În consecinţă, toate ştiinţele, spune Cicero ***, au reciprocitate şi legătură atât de strânsă între ele încât, în dreptate, ar trebui să fie venerate pentru un nume de familie unic şi inseparabil. Remarca acestui mare om este verificată de experiența evidentă. Imaginați-vă un om cu o minte ascuțită, memorie și perspicacitate; să-i dăm o înclinație firească, astfel încât să iubească fizica mai mult decât toate celelalte științe și să-și găsească distracția și exercițiul în ea. Dar când nu a studiat temeiurile necesare, și anume: nu este priceput în matematică, chimie, istorie naturală, nu cunoaște regulile mecanice, hidraulice etc., atunci cum poate acționa în studiul naturii, adică , proprietățile și conexiunea corpurilor, în calcularea măsurii și

greutății, a sarcinii și elasticității aerului și a tuturor corpurilor solide și lichide, și din aceasta pentru a încheia forțele și acțiunile elementelor unul asupra celuilalt, modificările lor și alte fenomene care apar de la ei? Altul vrea să fie medic, neștiind deloc anatomie, botanică, farmacie etc.: cum poate să vindece un bolnav, să distingă

* Fie vor să beneficieze, fie să-i încânte pe poeți: Ori în același timp vor să spună lucruri plăcute și potrivite vieții. A luat fiecare punct, pe care l-a amestecat cu o dulceață utilă, încântând cititorul și admonestându-l cu aceeași forță.

Despre arta poetului, v. 333, 343.

** Așa a venit cinstea și numele zeului vinului și al cântecelor.

v. 400

*** Ццпцер за Αρχιπο στιχτωρτσα, в речи

ierburi și medicamente de machiaj? Sau ar dori cineva dintre astronomi să se vadă pe ei înșiși, dar habar n-avea despre navigația plată și sferică, nu ar fi priceput în optică și nu ar conduce conceptele generale ale fizicii? desigur, el nu poate avea nici un ajutor numai de la telescoape, cu cât este mai jos pentru a face observații astronomice, cu atât mai puțin pentru a vorbi despre corpuri cerești îndepărtate de viziunea noastră. Nici un fizician, nici un medic, nici un astronom nu ar vrea să se numească pe ei înșiși cu acest nume, chiar dacă ar fi iubitori direcți ai acestor științe.

La fel, un poet care nu cunoaște mai jos decât regulile gramaticale, mai jos decât cele retorice, și când este încă insuficient în cunoașterea limbilor, și cu atât mai mult la autorii originali, dacă nu i-a citit pe cei care din vechime. vremurile au devenit un model pentru poezie, sau altele noi, care sunt exact la fel cum cei mari i-au imitat pe cei mari, apoi nu pot ajunge niciodată la cunoașterea poeziei directe. Și cu cât un astfel de creator de rime despre alte științe are mai puțin cunoștințe, cu atât se îndepărtează mai mult de acele calități pe care spiritul natural din el le completează poezia. Mulți oameni cred că studiul științelor verbale, care la letoni poartă numele de Humaniora, iar la francezi sub numele de Belles lettres, necesită puțină muncă și puțină nevoie. Și când astfel de oameni nepricepuți se întâmplă să audă un cuvânt din știință, necunoscut pentru ei înșiși, atunci existența lor în lume este negata. Spune-i un cuvânt latin, din nenorocire, îndată cu chip nepoliticos și râs disprețuitor.Va striga: spui că vorbești sirian. El însuși, dimpotrivă, când scrie un madrigal sau un cântec de dragoste, îl va citi mai întâi familiei sale, îi va trimite pe fiecare oaspete pe lângă ei, apoi se uită în ochii străinilor și străinilor citind la fiecare rând. Unde, crede el, a înfățișat mila, aici mai întâi își șterge lacrimile; dacă ceva amuzant, i se va părea, a scris el, el însuși ar râde mai întâi; și făcându-se astfel ridicol și jalnic și stârnește cu adevărat râsete și milă pentru sine într-un ascultător rezonabil. Această batjocura aproape vizibilă a

lui însuși, pentru că a acceptat madrigalul și cântecul marii sale încuviințări, crede din mândrie că lauda familiei și pretinsului său prieten este însăși aprobarea pe care autorii o caută în public, și pentru aceasta, atât de multă aroganță devine succesele lui imaginare în poezie, încât judecă și decide asupra tuturor compozițiilor fără decalaj și fără oprire, și astfel

flagelul aduce ignoranța lui oamenilor cu raționament sănătos. Un astfel de rhymer nu poate fi salvat, pentru a nu se mânia uneori fără compromisuri, pentru că fiecare autor furios este nesățios de furie. Și nu e de mirare! El, citind cu obrăznicie scrierile sale pentru mulți și auzind laude fie din lingușire, fie din lingușire, s-a obișnuit să se cinstească ca fiind perfect și în acea stima de sine a stagnat după mulți ani. O, ce șoc mare când aude din lateral că cine a îndrăznit să-și numească cântecul stânjenitor! El nu va renunța la asta nici în această vârstă, nici în cea viitoare; el îşi va vărsa toată otrava asupra lui: promite toate abisurile pământului; aduce un impozit bisericesc asupra lui. Aleargă și se repezi cu furie către prietenul și dușmanul din casă; damnarea trădează dorința de a servi drept știință oamenilor; strigă că societatea vizibilă își pierde deja utilitatea. Voi arde cărțile! Voi renunța la poezie! Am pierdut tot ce am scris! Nenorocirea noastră este că nu a stat mult timp la jurământ! Mâine nu am putut rezista — un alt madrigal, parcă nou la gust, se pare compania. După ce s-a întâlnit cu un rival și a vorbit laș, el vă va striga imediat - luați un pix și hârtie, care dintre noi va scrie mai mult. Asemenea nenorocire a îndurat odată Horaţiu: „Îndată mă cheamă de Crispin, luaţi, dacă vreţi, un pix, luaţi hârtie, să ne dea un loc, o oră şi martori; Să vedem cine scrie mai mult despre noi” *.

Cine nu-și va lua asupra sa răbdare, cine nu va lăsa loc unei asemenea mândrie? Între timp, el stabilește deja tăcerea ta ca pe o victorie pentru el însuși. Va începe imediat să scoată hârtii din buzunar în pufături. Într-una pare o satira, în cealaltă o epigramă. Citind un cântec de dragoste, ah! doamnă, oftând, va spune, păcat că n-ai citit Anacreon în traducere, ai vedea cât de bine imit eu pe acest poet grec. Mai mult, am citit atât Gellert, cât și Gotscheid în germană, oameni grozavi din Adunarea Germană de la Leibzig! Este incontestabil că Anacreon din vechime este un mare poet, alții printre oamenii de știință sunt noti. Dar

.........................Esse

Crispin mă provoacă cel mai puțin. Luați, dacă vreți, Acci pe jos deja mesele: să ni se dea un loc, un ceas, Gărzile; sa vedem cine poate scrie mai mult.

Hor. carte 1, sat. 4.

Este posibil să fii ca ei, când le citești pe unele în traducere și le înțelegi imperfect, în timp ce altele, deși în original, tu însuți nu ai sursa din care trag. Îl cinstiți pe Anacreon fără discernământ, iar poetul nu mai este atât de părtinitor când spune: „Nu altfel a ars Anacreon de dragoste pentru Watilla, care deseori își plângea pasiunea pe liră cu versuri defecte” *.

Alții spun că Anacreon are multă duioșie, numai că cu lira lui le-a reproșat Muzelor, vorbind atât de dulce despre fapte josnice și transcendentale. Anacreon a fost, după cum spune antichitatea, extrem de predispus la voluptate și beție la sfârșitul vieții, motiv pentru care a scris doar cântece de burlac și de dragoste. Dar nu o poți cunoaște în propria sa frumusețe, decât în materie, pentru că traducerea nu poate explica originalul în niciun fel. Oamenii învățați mărturisesc despre el, ** că, deși tandrețea lui este vizibilă în toate limbile, frumusețea sa principală constă în faptul că a scris în greacă ionică.

Nu este suficient să citești un număr de autori vechi și noi în traducere:

Care, în cinstea lui Apollo, cântă la flaut blând, A studiat cu sârguință înaintea maestrului ***.

Dacă vrei să fii autor în public, mergi mai departe în toate științele verbale și libere, care, poate, nu sunt doar importante și utile pentru poezie, dar până și numele îți sunt necunoscute. În loc să nu distingeți încă cele opt părți ale unui cuvânt în gramatică și că cunoașterea lui, pe care o numiți pedanterie, și lectura cărților slave bisericești sunt foarte necesare pentru un stil și ortografie bune, fiți nu numai un expert, ci și un critic și profesor

* Non aliter Samio dicunt arsisse Bathyllo Anacreonta Tcium,

Qui persaepe cava testudine flevit amorem Ñon elaboratum ad pedem.

Epod. 5 ode 14, v. 9.

** Girald, Istor. stichotv., разд. 9.

**..........................Cine a cântat Pythias

Învățase mai întâi să cânte și îi era frică de profesorul său.

Hor. Despre arta poeziei, v. 414

în limba în care scrii. Când vrei să fii autor, nu fi excelent în unele cazuri și pedant. Apoi aflați că perioada este simplă, că este complexă și utilizarea particulelor care leagă vorbirea umană. Să știi că mai există reguli care îți împodobesc vorbirea și gândul. Învățați să separați conceptele și să vă reprezentați silogistic gândurile. Pune bazele, după regulile filozofiei practice, pentru bunele maniere.

Treceți prin toate celelalte științe și să nu fiți străin în ele. Învață acele limbi în care biblioteca îți va găsi profesori. Pășește în profunzimea lecturii cărților, vei găsi știința fabulelor, care te va lumina la înțelegerea gândurilor poeților antici. Avem scriitori greci de acum două mii cinci sute de ani, care le-au încântat pleoapele. Încearcă să-i cunoști și ceea ce alți imitatori nu au descoperit în ei, caută-l singur, urmându-te pe tine însuți. Când Safo, când Anacreon, înecat în senzualitate, și-a scris gândurile deschis, când Lucrețiu este îndrăzneț în fire, când Luciapus este nerușinat în fabule, Petronius seduce, lasă-le vârstei lor, acelei obișnuite, și mulțumește-i pe ai tăi în tandrețe și cu cuvinte decente. Dacă din regulile politice știi deja poziția unui cetățean, poziția unui prieten și poziția în casa stăpânului, precum și toate articolele care învață filozofia, atunci nu este greu să decorezi bogăția de gânduri cu versuri. , dacă spiritul din tine ar fi poetic.

Veți găsi chestiune despre toate în Socrate,

Puteți considera cu ușurință cuvintele.

Symi este oferit, uitați-vă în istoria antică, uitați-vă în noul politic și literal. În ceea ce Demostin este puternic, în ceea ce Cicero este mare sau Quintilian este slab, în ce sunt geloși unul pe altul ca oratori, ați ști. În ceea ce onorează Horace Virginia, în ceea ce Virgil este mare și Ovidiu este blând, învață asta din limba latină însăși. Citiți marii poeți francezi în propria lor frumusețe, nu în traducere. Prin acest număr mic, fără numărul profesorilor tăi, mă refer la vechi și noi. Luați în considerare că toate popoarele în utilizarea stiloului și exprimarea gândurilor

* Socraticii vor putea să vă extindă problema pe hârtie, iar cuvintele vor urma subiectul furnizat fără cerere.

Picior. Despre arta poeziei, v. 310

diferă mult unul de altul. Și pentru aceasta, aveți grijă de proprietățile propriei limbi. Ceea ce iubim în stilul latin, francez sau german este uneori demn de râs în rusă. Nu te robi complet, însă, pentru a folosi, dacă cuvântul poporului este corupt, ci încearcă să-l corectezi. În plus, nu fiți un scriitor îndrăzneț al altora noi. Deși vă puteți compune propriul stil, totuși, acesta ar fi pur în ortografie și etimologie, rodnic în inventarea cuvintelor și discursurilor decente, corect în acuratețea minții lor, într-o imagine clară a gândurilor, într-o concizie ocazională, departe de grandiozitate goală, într-o cădere de-a lungul prozodiei, în perioade neîmpletite cu uniuni, adverbe și interjecții, întunecându-ți gândul.

Și deși abundă în stil gramatical, elocvență după regulile retoricii, materie din istorie și științe, bune moravuri din legi din filozofie, o mulțime de gânduri și exemple din citirea tot felul de cărți istorice și critice și toate cunoștințele. pe care le-ai dobândit în tinerețe, apoi împlinind toate acestea nu îndrăzni să scrii poezii instructive.

Se poate deveni orator, chiar dacă nu are un talent firesc pentru asta, pentru că știința retorică poate răsplăti oarecum o deficiență naturală. Dar nu se poate deveni poet fără talent natural, pe care francezii îl numesc génie, sau fără spirit poetic natural, și nicio știință nu poate răsplăti lipsa unei asemenea naturi. Ovidiu spune*:

Avem darul zeilor și acționăm după el,

Aspirația noastră de la ei este înrădăcinată în noi.

Acest dar este acel foc din poet, care înalță mintea, care dă gânduri fericite și care le înfățișează cu măreție. Fericit este cel pe care natura i-a dăruit asta. El, având acest talent, deseori el însuși se ridică deasupra minții sale, în timp ce altul fără acest talent, orice ar spune în versuri, se târăște și se târăște pe pământ. Primul, vorbind fără dificultate despre o faptă mare, este maiestuos în cuvinte, sau chiar în cele mai mărunte lucruri se vede că este poet.

*Est deus in nobis, agitante calescimus ilio; Impetus hic sacrae semina mentis alphabet.

Ovidiu. Fastorum, lib. VI, v. 5.

Așa era Malherbe, așa era Rakan. Boalo spune despre ei ♦:

Malerbe poate glorifica faptele eroilor, iar Rakan îi poate cânta lui Phyllis, păstorilor și pădurilor.

Dar celălalt, în sudoarea sprâncenei, scrie discursuri publice și obișnuite. Așa sunt întotdeauna acei poeți care se laudă și se cinstesc ca mari, fără a respecta ceea ce spune publicul despre ei. De obicei ei cred că poeziile lor sunt grozave, dar marii poeți nu sunt niciodată nemulțumiți de poeziile lor și le eliberează oamenilor cu ezitare. Vergiliu, cu mare timiditate, a fost silit noaptea la casa lui Caesar Augustus pentru a-si bate in cuie versul laudativ.

Într-o noapte întreagă de vreme rea, iar dimineața vedem o rușine: Jupiter și Cezar dețin împreună lumina.

A făcut tot posibilul să se ascundă, deși împăratul, cu o gelozie extremă, dorea să găsească autorul unui vers atât de priceput. Dar acest lucru este și mai surprinzător, că la moartea sa a cerut foarte mult ca Eneidele lui, la care lucra de doisprezece ani, să fie arse ♦♦♦, dacă Cezar Augustus nu i-ar fi reținut și i-ar fi dat spre păstrare și pentru curat. corespondență cu doi poeți glorioși Tukka și Varius cărora, în plus, le-a dat poruncă să nu anuleze niciun cuvânt. De ce asta? Pentru că marii poeți nu au niciodată o părere înaltă despre poeziile lor și caută întotdeauna extrema pentru perfecțiune în ceea ce publică. Horațiu își spune în multe locuri că nu arată ca un poet și că nu pare să aibă spiritul poeziei. Fericită este epoca în care poeții au fost atât de smeriți în înțelepciunea lor. DESPRE! când te întorci la noi.

Hudye poety veku bespokoystvo! ***♦.

De ce îl simpatizează pe Pizon și îi învață pe Horace ♦♦♦♦♦

*

♦* *

**♦*

*****

Malherbe d'un Héros peut vanter les exploits, Racan chanter Phillis, les bergers et les bois.

Boileau. Artă. un poet Ch. 1, v. 18. Toată noaptea a trecut, ochelarii se întorc dimineața; Cezar are un imperiu împărțit cu dragoste. Paterculus, Suetonius, Virgil și alții.

Am luat inconvenientele unui secol de la cel mai prost poet Ca. 14 23. Cine nu știe, totuși îndrăznește să inventeze versuri. De ce nu? Liber și cinstit, în special evaluarea sumei de bani ecvestre, și viciul îndepărtat din toate.

Aproape tuturor celor ignoranți nu le este rușine să facă poezie,

Care este motivul? Un nobil, liber și bogat,

Dacă vrei să fii rezonabil și rezonabil,

Dacă nu ai capacitatea de a scrie, nu îndrăzni deloc:

Dar dacă ai scris deja ceva, lasă-l pe Tarpa, tatăl și cu mine să-l citim, Sau încuie acele hârtii într-un cufăr timp de zece ani:

Vei elimina întotdeauna ceea ce nu ai publicat în oameni.

Și când îl imprimați, știți că nu veți întoarce cuvintele.

La aceasta, de acord, Rapin spune *:

„Nu este nimic atât de enervant ca un poet, beat de iubire de sine, toată lumea se va plictisi citind adăugările lui. Și de îndată ce pune în rimă un vers sau altul, încearcă în toate felurile posibile să-și slăvească propria înțelepciune; între timp, oamenii mari, nu mai puțin dificultăți, au eseul lor pentru a arăta publicului câtă grijă au să se ascundă de el. După mulți ani, Boalo a fost rugat de la toți academicienii și prietenii să-și dea satirele pentru a fi tipărite, dar multă vreme nu a avut curajul, după părerea lui, să publice o lucrare atât de slabă; dar când a văzut deja că copiile scrise de mână s-au înmulțit peste tot și satirele sale au fost traduse în diferite limbi

și, mai ales, mintea textului său a fost mutilată de corespondență, a fost nevoit cu mare reticență să scoată prima ediție în 1666, așa că că originalul corect ar fi în oameni **.

Dacă ai experimentat deja în mintea ta că ai un spirit poetic, atunci eliberează mai întâi ceva mic în lume sub numele de necunoscut și nu te grăbi să te lauzi, ci mai degrabă ferește-te de lingușitori și nu te lingușí cu laudele celor. oameni care ei înșiși nu știu de ce laudă sau huliști, dar

Tu nihil invita dices faciesve minerva

Id tibi iudicium est, ea mens, si quid tamen olim Scripseris, in Metii descenda t iudicis aures, Et patris, et nostras; nonumque prematur in annum. Membranas intus positis, delere licebit Quod non edideris. Nescit vox missa reverti.

Horace, Despre art. vers, art. 382.

* Nu este nimic mai incomod decât un Poet încăpățânat cu meritul său: îi obosește pe toți de asta, susținându-și veșnic lucrările; și de îndată ce cineva știe să rimeze un pic din versuri, se dorește ca toată lumea să o cunoască, pe când marii oameni au atâta greu să apară și să aibă atâta grijă să se ascundă.

Рапен: Рассужд. о стихот.

** Смоіри предисловие его того же іоду.

Библиотека „Runivers”

încearcă să afli din exterior ce spun oamenii pricepuți despre tine, despre ce vorbește publicul. Au primit onoare și laude de la ea, și nu de la ei înșiși. După ce ați reușit acest lucru, scrieți poezii instructive și distrați-vă când ați dobândit deja un talent pentru poezie.

Numai cunoașterea limbilor este foarte nesatisfăcătoare, astfel încât să ne putem arăta oamenilor ca oameni de știință, cu atât mai puțin când încă nu avem o perfecțiune îndepărtată în ele. Dar, cu toate acestea, mulți dintre oamenii noștri, având o mai mare pricepere în limbi decât a noastră, nu pot încă, prin exemplul lor rezonabil, să ne îndepărteze de a nu scrie poezie. Un mic cântec sau strofă, care, chiar și fără știință și în rime proaste, poate uneori să încheie un gând reușit, uneori ne dăunează atât de mult încât acceptăm cu îndrăzneală și zadarnic numele autorului și al profesorului, în loc de oameni rezonabili și arta lor în limbi pentru beneficii reale, se întorc spre ele însele și, astfel, cu dreptate iau suprafața peste noi. Citesc cu sârguință cărți de tot felul și, lămurindu-se din când în când, se fac poliistori, pentru ca până la urmă să aibă o idee generală asupra tuturor științelor. Aceasta înseamnă că îi ridică la demnitate făcându-i judecători ai autorilor grăbiți și imaturi. Ei vor spune imediat dacă autorul a scris-o pe a lui sau a luat-o în secret de la vreun poet; ei știu ce este potrivit pentru stilul liric, ce este pentru epopee;

cuvintele și gândurile eroice dintr-un cântec nu sunt tolerate; ei știu să deosebească satira de înjurăturile și cuvintele grosolane și văd direct dacă este vorba de tragedie, comedie, pastorală, operă franceză sau italiană. Într-un cuvânt, ei sunt mulțumiți când presupușii oameni de știință sunt văzuți ca o batjocură a oamenilor raționali.

Calități surprinzătoare îmbracă uneori, dacă îndrăznesc să spun, un autor atât de imaginar. Încearcă să se arate în oameni cu fața nespălată și cu capul nepieptănat, anunțându-le prin asta că stă mereu acasă peste un vas cu cerneală și o ramă de hârtie: să mă vadă cineva? Las asta, spune el, oamenilor de odihnă, iar noi, stând cu prietenii morți, nu avem timp să ne gândim la asta; apoi, în tot felul de conversații, nu se va lăsa să se arate ca un satiric. Merge adesea gânditor, disprețuiește complet regulile politeței, de altfel sau inoportun povestește complotul poetic pe care l-a citit ieri. Bude a enervat pe cineva cu ignoranță,

în loc de scuze, strigă imediat discursul pe care l-a auzit lui Hora-ţiev: totul este permis poeţilor şi pictorilor! Fără a ști ce a scris același autor *:

Există mijloace și limite în toate lucrurile,

Despre care dacă vorbești, dreptatea se va pierde.

Horace scrie că „în vremuri trecute, comedianții foloseau o asemenea libertate în discursuri, încât obrăznicia și viciul au apărut din libertate. De ce magistratul a fost obligat să impună o interdicție, care era necesară. De atunci, decența a început în teatre și corul s-a abținut de la reproșul personal, care, desigur, nu se mai vede nici la Plautus, nici la Terentius, scriitorii comediilor romane. „Democrit susține, chiar dacă cineva cunoaște regulile poeziei, dar dacă nu cunoaște o minte sănătoasă și științe, atunci nu este potrivit pentru Helikon. Unii spun că stă acasă, se îndepărtează de oameni, nu i se taie nici unghiile, nici bărbi, prin aceea că închide toată importanța poetului. Dar pentru mine, când eu însumi nu pot fi un fier ascuțit, este mai bine să fiu o piatră de șlefuit, cu care fierul este rafinat și să caut acea bogăție care hrănește mintea poeților și arată ce este de folos, ce este dăunător, ce este. virtutea, ce este viciul. Cine vrea să scrie direct trebuie să cunoască începutul și sursa înțelepciunii.

Dacă sunt consolat de faptul că numele meu printre autori va deveni cunoscut oamenilor, atunci nu ar trebui să-mi fie mai puțin teamă că nu va rămâne pentru totdeauna un ridicol. Vedem mulți poeți în antichitate, ale căror fapte, spre nu mic regret, nu au rămas până în vremurile noastre. Cu toate acestea, Mevius și Bavy, deși au trăit cu Virgil în vremea august, știm de o mie șapte sute de ani că erau poeți răi. Virgil scrie**:

Cine nu-l urăște pe Bavia, să-ți iubească poemele ca pedeapsă, Maevius.

Ar fi bine să nu scrie nimic, atunci nici Virgiliu, nici Servius nu ne-ar lăsa amintire despre ei, iar numele lor nu ar fi inclus în proverbul latin. Dar nu fi surprins

*Est modus in rebus, sunt certi deni que fines, Quos ultra ci traque nequit consiste rectum.

Gor. carte. I. Sat. X, art. 106.

** Qui Bavium non odit, amet tua carmina, Mae vi.

Ecdoga III, art. 90

Biblioteca „Runnvers”

Corpul este că mulți cad în această eroare, pentru că literatura, pe lângă ceea ce se ascunde în interiorul ei, exterior, are în sine multă frumusețe, de care cititorul se bucură. Adesea, unei astfel de persoane i se pare că chiar și asta este suficient pentru arta în științe verbale, atunci când el, citind fie o cantitate suficientă de proză, fie versuri plăcute, le înțelege și se bucură de ele. Cât de mare este însă diferența dintre înțelegerea frumuseții vorbirii și între înțelegerea și înțelegerea izvorului și temeliei, din care altul ne încântă atât de mult cu discursul său în versuri sau proză. Noi doar ne bucurăm de înălțimea minții, în timp ce celălalt adaugă cunoștințe și știință, pe care le înțelege în ea. Cine va spune: „De ce am nevoie să știu întreaga sursă din care curge discursul roșu sau versurile plăcute? Este suficient să mă bucur de ele și, distingând o compoziție bună de una proastă, le imit. Un gând rău îmi este vizibil și nu-mi place, prin urmare, am la fel de mult gust ca și scriitorul și îl imit. Considerabil! Gustul nostru vine din multă hrănire a celor care sunt deja scriitori și fără asta încă nu ne putem baza direct pe gust. Dacă nu cunoaștem regulile din scrieri, dacă nu avem suficientă materie, atunci înălțimea minții ne face să surprindem singuri. Și deși îndrăznim să imităm orice lucrare, chiar dacă reușim, atunci în continuarea aceleiași chestiuni, sau altele asemenea, epuizarea noastră se va observa imediat. Și un astfel de autor nu poate avea niciodată un stil uniform sau un spirit uniform, dar după înclinația orei și a zilei, operele sale își vor schimba prețul. Vergiliu a urmat, după cum mărturisesc Pliniu și Suetonius, în Eglogile lui Teocrit, în Daliile lui Hesiod și în Eneide lui Homer; dar, după ce a studiat mai întâi la Napoli, iar mai târziu la Atena, a dat mai multă frumusețe și dulceață istoriei Troiei. Astfel Boalo l-a urmat pe Horace, Horace l-a urmat pe Lucilius său, pe care l-a depășit cu mult. Cu toții privim cu surprindere poza când vedem natura sau pasiunea umană înfățișată pe ea. Dar cei care, în plus, văd dizolvarea culorilor, îndrăzneala pensulei pictorului, îmbinarea umbrelor cu lumina, proporția regulată în desen, distanța și apropierea înfățișate a obiectelor în perspectiva lor, înmuierea în obiectele îndepărtate de lumină. și umbră, ei simt o distracție dublă.

Biblioteca „Runiverse”

Muzica plăcută îi încântă pe mulți, dar cei care simt armonia corectă a tonurilor întregi și a semitonurilor, digresiunea și rezoluția lor se bucură incomparabil de ea. Unii se bucură pentru că au gust și dorință pentru pictură și muzică, în timp ce alții adaugă cunoștințe și știință gustului și dorinței lor. Acest lucru se face în mod egal cu elocvență și cu poezie. Câte gânduri și împodobiri fericite există într-un discurs sau într-o poezie, în câte locuri plăcute poate trece cineva care a învățat direct știința științei verbale, cu atât mai mult cu cât nu poate nici măcar să citească originalul? Din când în când, aceleași replici de succes, din ignoranță, îl pot enerva. Întrucât ignoranții de compoziție muzicală, când a doua, a patra, a șasea minoră și a șaptea din supraflue fac disonanță, atunci pentru cât timp nu sunt rezolvate a patra pe treime, a șasea pe cincime și a șaptea pe octava, urechea irită. Sau reflexiile roșii ale soților Ruben în umbră enervează ochii nepricepuților în pictură. Dar dacă științele înseși ar fi la fel de cunoscute de toți, atunci urechea și ochiul lor s-ar bucura la fel de aceeași.

Așadar, pentru a fi autor, trebuie mai întâi să înveți totul de mic și să rămână în științe până la vârsta vârstei, iar apoi, la nevoie, și nu deșertăciune, chemați să publicați ceva instructiv, să fiți gata să fii tu însuți. si da-l in raportul de tot. De ce se întâmplă ca un nou autor, după ce a scris un număr mic de poezii, începe imediat să slăbească? Nu pentru că scrierile sale dintr-o lectură și imitație sunt decorate. Deși el însuși dă naștere gândurilor, dar dacă nu ar avea un original, nu ar fi în stare să compună un întreg. Asta spun eu; Fără științe, o persoană va putea compune două sau trei piese de teatru, pentru că nimeni nici nu știe și nici nu crede pe cine își imaginează autorul a fi originalul. Dar dacă o minte atât de fericită ar fi plină de literatură, atunci ea ar putea întotdeauna să dea naștere la ceva nou și fără precedent nu numai prin imitație, ci și prin propria sa invenție. Este imposibil pentru sine să nu-și imagineze oameni glorioși din lume ca model, dar trebuie să privim și ceva drept cel mai bun ajutor, fără de care poeților le este imposibil să facă, dar atunci când imit nu trebuie să rămâi singur. Dacă Cicero nu și-ar fi imaginat pe Demostene, Demostene Isocrate, Platon, Eschil și alții, Vergiliu al lui Homer, Racine Eschil, Sofocle și Euripide, Molier Terentius și

Plautus, Horace Pindar, Boalo Horace și Juvenal, într-un cuvânt, grecii, așa cum cred oamenii de știință, egiptenii, latinii grecilor, francezii și germanii latinilor, atunci nu am fi văzut o creștere a verbalului. științe; dar când oamenii mari îi imită pe oameni mari, atunci mintea și spiritul lor, îmbogățite cu științe și exemple, dă mereu naștere la ceva nou și, așa cum am spus mai sus, fără precedent. Conform acestor considerații, vedem că numai regulile științei poetice nu fac poet, ci gândirea lui se naște atât din erudiția profundă, cât și din spiritul înalt și focul poetic natural adăugat la ea. Căci cine știe ce oprire, ce cezură, ce feminin, ce rimă masculină, și cu această biată rezervă la poeți vrea să fie numărat, ar vrea să lupte, având o armă de foc în mâini, neavând nici gloanțe, nici praf de pușcă. . Cicero spune despre poet ♦: Pe poet nu-l văd în fleacuri, vreau să-l văd în societatea unui cetățean, măsurând cu degetul viciile omenești.

* Poetam non audio in nugis, in vitae societate audiam ci vem digitis peccata dire tientem sua. Tsitser. Paradoxul III.

X. IMNUL BARBII

(OS)

1.

JJe luxos Eu sunt Venus, Nu o himeră urâtă În ele răsplătesc jertfa: Laudă cântecul Cânt Păr, din tot respectabil, Răspândit peste piept, Că sub bătrânețea anilor noștri Respectă sfatul nostru.

Dragă barbă!

Păcat că nu ești botezat Și că partea trupului este rușinoasă Aceia îți sunt preferați.

2.

Natura grijulie Despre beatitudinea felului muritor Frumusețe incomparabilă Înconjoară cu o barbă

Calea prin care venim pe lume Și ne ridicăm prima privire. Barba nu va aparea, Portile nu sunt deschise.

Barba scumpa etc.

3.

O barbă în vistierie Înmulțește veniturile de-a lungul anilor: Dragul frate al lui Kerzhents Cu bucurie un salariu dublu Aduce încasări pentru asta Și cere cu o calomnie joasă În odihnă veșnică să treacă Fără cap cu barbă.

Barba scumpa etc.

4.

Nu degeaba indrazneste, Verpo isi cunoaste profitul: Numai el isi netezeste mustata, Muritoare nu se teme de furtuna, Sari in flacara superstitiei; Câte bogății din Ob și Pechera După ei acasă Își scoate barba.

Barba scumpa etc.

5.

O, dacă ești binecuvântat în lume, Beard este un înlocuitor pentru ochi! Oamenii vorbesc în general

Și într-adevăr ei zic: Nebuni, minți, lepră Ar fi fără ochii ei, Ar scuipa în ochii tuturor; Mintea lor este întreagă și sănătoasă.

Barba scumpa etc.

6.

Dacă este adevărat că planetele noastre sunt ca luminile, vor fi înțelepți în ele și preoți mai mult decât toți acolo

Crede cu barbă

Că nu suntem aici cu capul. Cineva va spune: chiar suntem aici - Îl vor arde în horn de acolo.

Barba scumpa etc.

7.

Dacă cineva este neprevăzut în corp sau într-o minte imatură;

Dacă te-ai născut în sărăcie,

Fie nu se respecta rangul,

Va fi vzrachen și rezonabil, rang nobil și nu slab

Pentru barba mare: Așa sunt roadele ei!

Barba scumpa etc.

8.

O, podoabă de aur,

O, dragă frumusețe,

Mamă a virtuții și a minții,

Mamă a bogăției și a rangului, Rădăcină a acțiunilor imposibile, O, vălul părerilor false!

Cum te pot onora

Ce merit să plătesc? Barba scumpa etc.

9.

Prin multe zgârieturi

Te împletesc în împletituri Și-ți voi arăta toată viclenia, te îmbrac în toate modurile.

Prin diverse aventuri

vreau sa ma curl prost:

Oferă panglici, portofele

Și făină grosieră. Barba scumpa etc.

585

Biblioteca „Runivers”

io.

Ah, unde să mergi cu bunătate?

Toate ținutele nu se potrivesc:

Pentru multi lor

Barba nu a crescut.

Imit țăranii

Și, ca pământul arabil, fertilizez.

Barba, acum imi pare rau, Creste in umiditate grasa!

Dragă barbă! Păcat că nu ești botezat, Și că partea rușinoasă a trupului îți este preferată.

Biblioteca „Runnvers”

XI. [POEMIA SI DESPRE ATACILE LA IMNUL BARBII!

(17¿7)

O frică! Oh Doamne! tunet! ai tras pantalonii, Care atârnă sub gura Satanei.

Vezi tu, se înfurie și se înfurie pentru asta, Nas roșu care curge - peștera caldeeană fumează. Mustatile sunt pline de foc si bogey, O, ce bine ar fi sa afumat carnati in ele! Capretele se nasc cu barbă - Dacă sunt mult respectate înaintea preoților!

Oh, beneficiu! Sunt una dintre aceste bărbi goale Recent fertilizat o grădină sterp.

Ceilalți își doresc deja același lucru pentru ei înșiși

Și promit că vor aduce roade din belșug.

Ce nu se poate aștepta de la fețele acelea zbârcite, Unde-ntr-o barbă groasă sunt o mulțime de apartamente Ei stau și raționează între ei, ca oamenii, Nu-i recunosc pe alții cu barbă plată Și blestemă pe oricine zice despre capre: Se poate. ca ei sa aiba doar mult par!

XII. DIN „ISTORIA RUSĂ ANTICĂ”

(17Õ8)

INTRODUCERE

Poporul Rusiei din vremuri, ascuns în profundă antichitate, până în secolul actual, numai mulți au văzut în fericirea lor o schimbare, că dacă cineva judecă războaiele intestine și provocate din exterior, va veni cu mare surpriză că, prin multe diviziuni, asupriri și discordie, nu numai că nu a fost irosit, dar și a atins cel mai înalt grad de măreție, putere și glorie. Din afară, ugrienii, pecenegii, polovcii, hoardele tătarilor, polonezii, suedezii, turcii, din interior, neînțelegerile interne nu puteau obosi Rusia ca să nu-și reînnoiască puterile. Orice nenorocire a fost urmată de o prosperitate mai mare decât cea dintâi, de fiecare declin, de o restaurare mai înaltă; iar spre încurajarea oamenilor obosiți, suverani veseli au fost înălțați de o providență divină.

Atâtea schimbări în faptele Rusiei, unirea diferitelor triburi sub autocrația primilor prinți varangi, apoi neînțelegeri interne care au slăbit patria noastră, în cele din urmă, o nouă copulație sub comanda unui singur om și comuniunea popoarelor puternice din est. iar spre vest, argumentând, ordinea acestora este ca curgerea unui mare fluviu îmi imaginez, care, răspândindu-se de la izvoare pe câmpuri largi, uneori se împarte în mici pâraie și între multe insule își pierde adâncimea și aspirația,

dar, pachetele unindu-se într-un singur mal, capătă o mai mare rapiditate și măreție; apoi, adăugându-și și altele mari de pe malurile râului, cu cât curge mai departe, cu atât revarsă ape mai abundente și curentul își înmulțește puterea.

Crescând într-o asemenea maiestate, Rusia, și ascensiind prin obstacole puternice și diverse, deoarece multe fapte și aventuri le-ar putea oferi scriitorilor, poate fi judecat în mod convenabil. Din marea lor mulțime, multe dintre soarta lor comună sunt acoperite în întunericul uitării. Totuși, contrar părerilor aspirațiilor multora, doar suficient strămoșii noștri au lăsat ca amintire că dacă se aplică cronicarilor altor popoare, nu vom găsi niciun motiv să ne plângem de ai noștri. Avem o mulțime de dovezi că în Rusia nu a existat un întuneric atât de mare al ignoranței așa cum o reprezintă mulți scriitori externi. Ei vor fi siliți să argumenteze altfel, demolandu-și strămoșii lor și ai noștri și comparând între ele originea, faptele, obiceiurile și înclinațiile popoarelor.

Marea vechime a unora nu le ia gloria altora, al caror nume s-a raspandit ulterior in lume. Faptele grecilor antici nu le întunecă pe cele romane, la fel cum cele romane nu pot umili pe cei care, după multă vreme, au primit începutul gloriei lor. Națiunile încep atunci când altele se destramă: distrugerea uneia dă naștere altuia. Nu timpul, dar faptele mărețe aduc avantaje. Prin urmare, oricine vede în legendele rusești fapte egale și eroi asemănătoare celor grecești și romane nu va avea niciun motiv să ne umilească în fața lor, ci ar trebui doar să învinovățească fosta noastră lipsă de artă, căreia scriitorii greci și latini și-au trădat eroii în plină glorie. eternitate.

Propun această ecuație din cauza unei asemănări generale în ordinea faptelor rusești cu cele romane, unde găsesc stăpânirea primilor regi, corespunzând în numărul de ani și suverani autocrației primilor mari prinți autocrați ai Rusiei; stăpânirea civilă la Roma este similară cu împărțirea noastră în diferite principate și orașe libere, care într-un fel constituie putere civilă; apoi prezint comanda unică a Cezarilor ca fiind în consonanță cu autocrația suveranilor Moscovei. Observ o diferență, că statul roman a fost înălțat prin posesiunea civilă, autocratică

proprietatea a căzut în paragină. Dimpotrivă, prin libertățile ei disidente, Rusia aproape că a ajuns în punctul de distrugere extremă, prin autocrația ei, atât de la început s-a întărit, cât și după vremuri nefericite, s-a înmulțit, s-a întărit și a devenit faimoasă. Avem o asigurare de încredere a bunăstării patriei noastre, văzând în stăpânirea exclusivă garanția fericirii noastre, dovedită doar prin multe și numai mari exemple. Numai acest argument este suficient pentru a arăta cât de utile pentru păstrarea integrității statelor pot fi găsite reguli din exemple, istoria devotaților.

Este grozav să dăruiești nemurirea unei mulțimi de oameni prin munci muritoare și trecătoare, să observăm slava cuvenită a faptelor lăudabile și, aducând faptele trecute la posteritate și în veșnicia adâncă, să-i unești pe cei pe care natura i-a despărțit de mult timp. Marmura și metalul, cu care sunt înfățișate înfățișarea și faptele oamenilor mari, sunt înălțate popular, stau într-un loc nemișcate și sunt distruse întâmplător. Istoria, răspândindu-se pretutindeni și întorcându-se în mâinile rasei umane, atenuează severitatea și răbufnirea disprețuirilor din antichitate. În cele din urmă, ea dă suveranilor exemple de guvernare, supuși - supunere, soldați - curaj, judecători - dreptate, tineri - minți bătrâne, bătrâni - fermitate extremă în sfaturi, toată lumea - amuzament blând, combinat cu beneficii inexprimabile. Când narațiunile fictive fac mișcări în inimile oamenilor, nu are o poveste adevărată puterea de a induce la fapte meritorii, mai ales cea care înfățișează faptele strămoșilor noștri?

Făcând aceste descrieri, intenționez ferm să mă țin de adevăr și să-mi folosesc toată puterea pentru asta. Măreția acestei fapte trebuie să

închidă tot ceea ce mintea poate îndepărta de la adevăr. Circumstanțele care sunt potrivite pentru oameni speciali nu ar trebui să aștepte aici o dezonoare, în care întreaga minte este vinovată de a asculta și de a observa slava dreaptă a întregii patrii, astfel încât lauda cuvenită a indignării ratată, atribuirea dispreţului fals, să nu fie produsă. într-un cititor prudent şi corect.

Biblioteca „Runiverse”

XIII. [PROIECT INTERN rus

DECLARAȚII]

(17Õ9)

La biroul A[cademiei] n[auk]. Performanţă.

Urmând exemplul altor state, este foarte util să raționăm pentru a stabili la Academia de Științe tipărirea declarațiilor interne rusești, care în economia de stat și oamenii privați, și mai ales în clasa negustorului, ar beneficia patria. prin comunicarea cunoștințelor despre starea internă a statului, unde este excesul sau deficiența; de exemplu, fertilitatea penuriei de cereale sau recolte, despre exportul sau importul de bunuri sau provizii și despre multe alte lucruri similare, atât pentru știri în toate locurile guvernamentale din stat, cât și pentru cunoștințe pentru particulari care au hrană pentru ei înșiși. prin târguire și meșteșuguri; de dragul oficiului lui A. n. Reprezint că la constituirea unor astfel de declarații să se ia o hotărâre pentru aprobarea ex[eștitătților] sale cu A. n. Domnule Presedinte, in ceea ce inseamna mai ales:

1) Pentru a tipări declarațiile într-o singură limbă rusă.

2) La ei să tipărească tot ceea ce este tipărit la declarații obișnuite pentru știri.

3) În loc să imprimați abrevieri ale cărților noi și ale altor lucruri în rapoartele politice despre afaceri științifice.

4) Începând cu noul an 1760.

5) Se prezinta Senatului de Guvernare despre transmiterea din provincii si orase a stirilor necesare, care va face un proiect la Academie.

15 iulie 1759.

Mihail Lomonosov.

Biblioteca „Runivers”

XIV. CERERI NECESARE

LA ACADEMIA IMPERIALĂ DE ȘTIINȚE INFORMAȚII GEOGRAFICE DIN TOATE ORAȘELE

ÎN TOATE GUBERNIILE ȘI PROVINCIILE STATULUI RUS PENTRU A COMPUNE DIN NOU CEL MAI PERFECT ATLAS RUS DIN ACEASTĂ ACADEMIE

(1769)

1. Cu ce este înconjurat orașul: un zid de piatră sau unul de lemn, sau un meterez de pământ, o grădină din față sau șanțuri? Mai mult, să arate măsura circumferinței, înălțimii, adâncimii lor; Gardul este intact sau nu?

2. Sunt multe parohii în interiorul și în afara orașului, și care biserici sunt din piatră sau din lemn, sunt clădiri guvernamentale noi și vechi din piatră și cât de vechi sunt din construcție, sunt case de piatră ale locuitorilor de acolo și câte?

3. Pe ce râu sau lac este construit orașul și pe ce parte de busolă sau în josul râului, pe ambele maluri sau pe insule?

4. Când sunt târguri în orașe; Există curți gostiny și de unde vin și cu ce mărfuri vin și care este ziua de tranzacționare a săptămânii?

5. Ce fel de meșteșuguri au locuitorii?

6. În ce meserii practică oamenii mai mult și care este în cea mai bună stare?

7. Ce fel de fabrici sau uzine de minereu există în orașe sau sate, sau la ce distanțe de orașe și la ce râuri?

8. Există rânduri și târguri în care sate nobiliare?

9. Unde sunt morile de apă cu baraje adecvate, gatere sau mori de cereale și pe ce ape mai exact?

10. Unde sunt săruri, câte sărări, și în multe cazuri, unde este autoplantare de lac sau mare, sau sare de munte; unde sunt vechile săruri abandonate?

11. Ce fel de corăbii navighează de-a lungul acestor râuri în izvor și în apă joasă?

12. De-a lungul râurilor mari și de-a lungul țărmurilor și insulelor mărilor și lacurilor nobile, unde se pescuiește quitrent și ce fel de pești se prind mai mult?

13. Lângă râuri, de-a lungul cărora este trecerea unei nave, pe care mână, numărând invers, se întinde partea de sus și pe care lunca?

14. Pe râurile unde merg navele cu mărfuri, există obstacole de la copacii spălați de pe maluri primăvara sau de la seceta de vară?

15. Unde sunt de-a lungul râurilor digurile negustorilor, din ce locuri vin la ei cu încărcătură și în ce locuri plutesc și corăbiile goale se întorc înapoi?

16. La ce oră, în cea mai mare parte, râurile din apropierea orașelor îngheață și se revarsă și unde sunt inundațiile de primăvară și toamnă și cât de mari?

17. Unde sunt trecerile, prin care se transporta marfa pe uscat de la un fluviu la altul si pe ce tracturi; În ce locuri se află drumul, muntos sau plat și pe câte mile?

18. Pe drumurile pe care se deplasează din ce oraș până la cele mai apropiate orașe învecinate, ce biserici sunt în sate, sau unde sunt mănăstiri, unde sunt poduri, bacuri și prin care râuri exact, și unde drumuri sunt păduri, câmpuri, munți sau ape și în ce distanțe orașele adiacente?

19. Desemnează orașele și cetățile de frontieră, satele și satele sau râurile și alte ape care le separă după nume pentru fiecare provincie și provincie.

20. Acolo unde sunt munți nobili și înalți, arată poziția lor și pe care bate vântul.

21. În fiecare provincie din ce fel de culturi sunt cele mai semănate, este roditoare, având în vedere profitul total înainte de semănat?

22. Ce fel de animale se păstrează unde?

23. Unde se găsesc cele mai multe animale și păsări?

24. Unde sunt reptilele dăunătoare în abundență extremă, ce fel?

25. Dacă există desene în orașele acestor orașe și în locurile învecinate, atunci acestea pot fi trimise împreună cu știri geografice sau copii exacte din ele.

26. Stabiliți unde sunt ruinele sau așezările orașelor vechi, care sunt rămășițele și semnele și cum sunt numite?

27. Arătați, de asemenea, unde sunt urme ale râurilor vechi, care acum sunt îngroșate și secate, în ce direcție se extind și cum se numesc acum?

28. Din orașele și iernile din nordul Siberiei pentru a trimite știri despre insulele din Marea Arctică, care sunt cunoscute de locuitorii locali sau de oamenii industriali, cât de mari, dacă departe de pământul-mamă și. ce fel de animale sunt prinse pe ele, de asemenea, cum se numesc aceste insule?

29. În orașe, dacă există cronicari, trimiteți copii adevărate din ei cu știri geografice pentru istoria Rusiei.

30. În ce județ ce fel de oameni locuiesc, singuri sau amestecați cu alții?

Biblioteca „Runiverse”

XV. l<) NECESITATEA DE A TRANSFORMA ACADEMIA)

(1760)

INTRODUCERE

În vremea binecuvântată a domniei celui mai milostiv autocrat al nostru, bucurându-ne de numeroasele ei fapte bune față de noi, supușii, cu nădejde veselă așteptăm o bunăstare deplină, adică stabilirea atotdesăvârșită a unor legi neclintite și clare, care să prevină toate tulburările dăunătoare din instanțe și trucurile dăunătoare.

Cea mai înaltă comandă a Majestății Sale Imperiale din Senatul guvernamental cu privire la examinarea și corectarea tuturor legilor rusești se aplică pe bună dreptate Academiei Imperiale de Științe. Din acest motiv, foarte amintitul Senat de Guvernare a dispus revizuirea regulamentului academic. O oportunitate mult așteptată de a îmbunătăți starea proastă a Academiei! Cu toate acestea, nenorocirea înrădăcinată și de lungă durată în ea creează obstacole în calea acestei mari griji și dorințe materne și divine a celui mai milostiv monarh al nostru. Pentru toată această considerație a fost oprită de intrigi insidioase și fapte obscure, prin care autoproclamata scriitoare, și deci apărătoarea acestui regulament, a încercat să îndepărteze decretul regal al maiestății sale, dat de la Senatul Guvernului privind îndreptarea legilor. Reprezentând beneficiul și importanța decretului pe care l-ați menționat, am fost forțat să suport nedreptate

Biblioteca „Runiverse”

și supărare insuportabilă; totuși, în ceea ce privește alte reproșuri și persecuții pe care le-am îndurat, nici asta nu o menționez în detaliu. Acum, în discuția Academiei, m-am angajat să dau patriei ultimul post. Căci dacă nu reușesc acest lucru, voi fi ferm convins că nu există favoarea lui Dumnezeu, pentru ca, după dorința și dărnicia marelui nostru suveran, să se înmulțească, iar științele să se răspândească și să înflorească în patrie.

Cu această întreprindere provoc fără îndoială niște indignări, a căror bunăvoință față de mine este încă sensibilă; cu toate acestea, conștiința și poziția sa sunt incomparabil mai puternice. Cum pot să-mi cer scuze justiției? Deja mă prefigurează dinainte și spune în suflet că, având cunoștințe în multe științe, cunoscând comportamentul altor academii, văzând marele declin și starea proastă a Academiei locale, multe neajunsuri și disfuncționalități în regulament și risipa inutilă de o fracțiune din vistieria Majestății Sale, nu mi-am imaginat în felul meu poziții. Ce sa raspund? Oare îmi era frică de mâinile celor

puternici? Dar am promis că nu îmi voi cruța viața în cazul unui jurământ înaintea lui Dumnezeu.

Așadar, dacă nu-mi satisfac adevărata gelozie și, poate, mă pun în pericol, îmi voi îndeplini, totuși, funcția jurată.

Pentru a găsi mai bine modalități de corectare a Academiei de Științe, trebuie, în primul rând, să propună starea acesteia, apoi să arate motivele unui astfel de declin și, în final, să declare o metodă de corectare și aducere la o stare de înflorire.

Prima parte

DESPRE STAREA SARA A ACADEMIEI

*

CAPITOLUL I

DESPRE STAREA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE ÎNAINTE DE NOILE REGLAMENTE

1) De la începutul Academiei de Științe, din 1725 până în 1733, nu a fost alături de ea o singură studentă rusă care să asculte prelegeri ale profesorilor. Și apoi 12 oameni de la școlile Spassky care au sosit de la Moscova în acel moment, cei mai buni au fost trimiși la Kam

expediția Chat și acolo, cu excepția lui Krasheninnikov, au devenit inutili, fiind fără vreo caritate; cei care au rămas în Sankt Petersburg, rătăcind de ceva vreme în sărăcie pentru o întreținere slabă, s-au hotărât asupra artelor și oficiului.

2) 12 oameni au fost duși de la Moscova la Academia de la școlile Spassky în 1736, dintre care Lomonosov și Vinogradov au fost trimiși în străinătate pentru știință. Cei care au rămas au fost nevoiți să îndure sărăcia extremă pentru o perioadă considerabilă de timp și să nu aibă mult timp în științele instruirii. Apoi au cerut în Senatul guvernamental, iar bibliotecarul Schumacher a primit o mustrare puternică. După aceea, au început cursurile pentru studenți, iar banii de furaj au fost împărțiți în număr mic. La sfârșitul prelegerilor, unii au fost desemnați ca traducători, alții au rămas studenți și, în cea mai mare parte, fără caritate și bună supraveghere, fiind în distrugere, din deznădejde și deznădejde au pornit în josnicie și s-au pierdut astfel. (Noi doi) Lomonosov și Vinogradov cu al treilea, Reiser, au fost hotărâți prin decretul cabinetului din 18 martie 1736 să studieze în străinătate pe suma unuia special de la biroul de stat peste cel academic. Cu toate acestea, Biroul Academic, după ce l-a primit, l-a folosit pentru alte cheltuieli; iar acești trei studenți au fost nevoiți să locuiască la Sankt Petersburg din 19 martie până la jumătatea lui septembrie, pentru că așteptau de mult bani pentru călătorie. Aflându-se peste ocean, au suferit o mare nevoie de a-și reține salariile, iar, trăind în datorii și luând bani cu dobândă, cei mari au suferit pierderi. În cele din urmă, întrucât au studiat

mineritul la Freiberg, iar consilierul Genkel nu a primit în avans cele șase sute de ruble promise, jumătate din plata lui pentru ele, de asemenea, ei, studenții, erau bani foarte puțini, apoi prin el, Genkel, au trimis , pe care a devenit reținut și, nesperând să fie răsplătit de Academie, după zece luni, la finalul cursului de chimie, a refuzat complet banii studenților. În asemenea împrejurări, Lomonosov a fost nevoit să caute o oportunitate de a se întoarce în Rusia la cererea lui, iar la ordinul Academiei Președintelui von Brevern a ajuns la Sankt Petersburg. Rămas după ce tovarășii săi de aproape trei ani nu s-au putut întoarce în patrie pentru datorii, în timp ce Colegiul lor de minerit, la propunerea vicepreședintelui Reiser, a răscumpărat, deși între timp la Academie, suma pentru trei dintre acești studenți.

• Sh

Biblioteca „Runiverse”

lansat in fiecare an. (Și deja când am fost aici, ca adjuncți, patru sute de ruble pentru unitatea mea, care se presupune că mi-au fost trimise peste ocean de la rudele statului, au fost acceptate la Academie. Un lucru minunat! Am fost aici trei ani în același timp și brusc peste mare.)

5) ....

6) Care a fost situația în Gimnaziu, din faptul că nici un școlar nu a fost absolvent de acesta ca elevi, cu excepția unuia-doi, care au pus anterior o bază bună în alte școli.

7) Au fost recrutați atât de mulți artiști, iar din motive private au fost acceptați oameni care erau incapabili de anumite lucruri sau complet nepotriviți. Pe lângă alte exemple, un jaeger a fost acceptat în serviciul academic, presupus pentru că a împușcat păsări și animale în cabinetul de curiozități, dar cu adevărat pentru plăcerea bucătarului cuiva. Academia era atât de împovărată cu acești mulți slujitori de prisos și fără valoare, încât nu doar o anumită sumă de 25 de mii și venituri de la tipografie și din librărie au lipsit, ci și adaosuri extraordinare, care au fost până la o sută zece mii de ruble în depăşirea cantităţii prescrise de împărăteasa Anna Ioannovna de binecuvântată amintire în diferite timpuri ale Academiei a acordat. Și așa era o nevoie constantă de bani, și nu doar miniștrii academicieni inferiori, ci și profesori! de multe ori erau nevoiți să ia salarii în cărți și să le vândă la un preț foarte ieftin, cedând o carte de ruble pentru 70 de copeici sau mai puțin, ceea ce a cauzat pierderi și sărăcie . Membrii de onoare străini, cărora li s-au promis salarii în numele Academiei, nu au mai primit acest lucru de mulți ani. Nu menționez aici tipografia și librăria, unde de la bun început nu a existat o relatare cuvenită, lucru dovedit clar de protestele și denunțurile făcute de diverși miniștri ai academice.

Cadourile de la biroul de cărți, atât aici, cât și în străinătate, în legături scumpe, au adus o pierdere nespusă pentru trezorerie, iar sărăcia academică constantă nu a fost ultimul motiv și un obstacol extrem în calea educației rușilor naturali.

Toate acestea sunt doar un exemplu. Nu voi menționa mult mai mult, dar cred că asta poate da o idee despre starea proastă a Academiei înainte de noua statistică”

Ce dezonoare ar fi trebuit săvârșită de la această Academie, după cum se poate concluziona printr-un raționament sănătos, așa a arătat arta însăși. Chiar în vremea când statul politic al Rusiei era încă considerat îndoielnic printre străini, când credeau că Petru cel Mare abia începea să introducă iluminismul în patria noastră, mulți dintre cei mai cunoscuți oameni învățați din toată Europa, unii chiar și în bătrânețe, nu a ezitat să vină în Rusia. Acum, când aproape întreaga lume este convinsă de mai marea noastră iluminare anterioară și mai ales că incomparabila noastră monarhă este pretutindeni glorificată cu generozitatea ei maternă și cu proviziile ei bogate și cu cel mai înalt patronaj al științelor, când mila, filantropia și generozitatea strălucește asupra întregului rus. tron, nu numai profesori nobili !, ci și cei care au părăsit recent studenții nu vor să ni se alăture în serviciul academic, indiferent de suma nobilă care li s-a oferit. Au fost chemați vreo zece persoane din Germania; cu toate acestea, toți au refuzat. Așa că Taubert și Boerhaave au fost trimiși de la Cancelarie într-o țară străină, nu atât din alte motive, cât pentru a-i asigura pe oamenii de știință străini că se presupune că statul academic era în cea mai bună culoare.

Deși erau nouă adjuncți, de fapt nu aveau unul. Cinci au fost instruiți în străinătate, aici Krasilnikov este doar un geodez și un observator amabil, Trescott în chestiuni geografice, chiar și Shestakovskaya, toată lumea nu cunoaște nici măcar primele baze în științe verbale și înalte. Numai Kleinfeld, care l-a tradus în cea mai mare parte pe Boerhaave în prezența pacienților și în știința sa anatomică, nu a avut timp să se extindă mai departe.

La Universitate, deși un singur profesor de matematică și fizică lipsea de statut, nu avea aspectul unei universități, urmând exemplul altor state. Nu existau facultăți, nici rector, care, după obicei, era mereu ales. Nu existau studenți, nici cursuri, nici prelegeri de catalog, nici dispute, nici promovări formale la licențiați și doctori; și într-adevăr nu pot fi, pentru că Universitatea din Sankt Petersburg nu are nici măcar un nume în Europa, care de obicei este publicat în toată lumea cu o inaugurare solemnă. Și, într-un cuvânt, nu a existat un lucru principal - regulamentele universitare.

Starea proastă a Gimnaziului era demnă de regret nu mai puțin. Profesorii de rusă erau doar latină în clasele inferioare și chiar și acestea erau insuficiente. Profesorii de franceză și germană sunt, în cea mai mare parte, leneși și inadecvați și adesea schimbați din motive private. Deși numărul școlarilor a fost intenționat, nu a existat niciun beneficiu de pe urma lor, ca până acum. Căci, după cum se arată,

1)   nu existau profesori cuveniți, 2) elevii locuiau cu toții în casele lor și nu aveau o bună supraveghere și, fiind dispăruți de vedere, își scuzau lenea și mersul fie plecând de acasă, fie prefăcându-se că sunt bolnavi și în altă parte. cazuri, 3) nu existau examene stricte într-un mod real și la ora stabilită, 4) într-un cuvânt, nu exista rutină despre Gimnaziu.

Care este starea tipografiei și a librăriei, arată tipărirea pe termen lung a cărților, prețurile lor mari. Despre corectarea tipografiei și a librăriei în trecutul de odinioară, 1754, am vorbit destul despre comisie; totuși, toate fără succes au rămas.

Deși artele au avut unele reușite, ele sunt dureroase pentru corpul academic, pentru că, conform buletinului academic din trecut, 1754, venea la academicieni, la Universitate, la Gimnaziu, la membri de onoare, la traducători și la bibliotecă, abia douăzeci de mii de ruble; și un venit mizerabil de treizeci și două de mii și mai mult de la librărie, atât de la tipografia locală, cât și din vânzările de cărți și kupferstik în străinătate, în plus, vânzarea de instrumente matematice și alte lucruri merge la Cancelarie și artă. Nu menționez capitalul care a fost primit de la Senatul de Guvernare și de la alte comenzi pentru structură.

Din cele treizeci și trei de mii menționate mai sus, dacă ar fi distribuite în mod egal Oficiului și artelor, adăugând celorlalte venituri, ar rămâne cel puțin 13 mii de ruble pentru fiecare an, iar suma rămasă de la 24 iulie 1747 ar fi prea o sută de mii. ruble, pentru care nu numai să reparați clădirea academică, ci din nou să adăugați și să decorați mult și a fost posibil să umpleți cărți și lucruri arse în opt ani.

Dar toate aceste alocații nu ajută. Academia a stat multă vreme fără aspect exterior și decor, fără interior

plăcerea și vitalitatea lui și, într-un cuvânt, într-un corp decrepit abia aveau semne de respirație. Cum, dimpotrivă, înflorește Corpul de Cadeți! Deși Academia a început mai târziu, armata Majestății Sale este plină de ofițeri iscusiți din ea.

Partea a doua

ASUPRA CAUZELOR STĂRII DEVĂGUBATE A ACADEMIEI DE ŞTIINŢE

*

CAPITOLUL I

DESPRE MOTIVELE STARE MAI RĂU A ACADEMIEI ÎNAINTE DE NOUA STAT

Există două motive principale pentru starea academică. Primul este căutarea și obținerea consiliului de conducere al corpului academic de

la oamenii puțini oameni de știință. A doua este lipsa de bunăvoință față de studenții ruși în instruire, conținut și muncă; Aceste motive, nu numai înainte de noul statut, ci și după acesta, au adus mult rău bunăstării academice.

Când primii profesori glorioși au sosit în Rusia, l-au găsit pe Schumacher la bibliotecă sub președintele de atunci Blumentrost, care era în avocatul său. Curând au simțit că el cere asupra lor la fel de multă putere ca și președintele și aproape tot ce se gândea l-a dus la asta, adesea împotriva bunelor intenții ale profesorilor, care s-au indignat de asta și au adus plângeri inutile.

Apoi, când Blumentrost a plecat la Moscova, totul a rămas în mâinile lui Schumacherov, care, pentru asistența sa în Cancelarie, a înființat fără decret și pentru a-și pune în aplicare intențiile împotriva profesorilor, l-au acceptat pe studentul Miller în Cancelaria sa (era atunci adjunct). Prin intermediul acesteia, el a obținut sfaturi profesorale despre sine; au semănat certuri între ei, au profitat de dezacordul lor și le-au reparat tot felul de durere. În cele din urmă, ei

dar, supărat, l-a implorat de la Blumentrost că, cu Euler, Gmelin, Weitbrecht și Kraft mărturisiți și premiați, Miller nerecompensat ar trebui promovat profesor.

Cu toate acestea, el însuși a fost înșelat de înșelăciunea sa. Căci Miller, după ce a primit un post de profesor, a devenit mai puternic și a început să ia testamentul de la Schumacher, aplecându-se spre partea profesorală. Schumacher, acoperindu-și înșelăciunea cu lingușiri, l-a sfătuit pe Miller să meargă în Germania, aparent pentru a stabili corespondență cu vânzătorii de cărți pe un koshte academic, în plus, pentru a primi bunurile tatălui lui Miller. La întoarcerea sa de peste mare, Miller a văzut că trucurile în care a fost folosit de la Schumacher erau cunoscute de toți profesorii; iar Schumacher a găsit modalități de a-l umili, arătând că Miller, pentru vanitatea și interesul său, a mers în locuri care nu erau afișate în instrucțiuni și a cheltuit excesiv banii guvernamentali și așa mai departe. În astfel de circumstanțe, Miller, asuprit, căuta o oportunitate de a merge la expediția din Kamchatka, ceea ce s-a întâmplat. Între timp, Schumacher, ca să-i aducă pe profesori în ceartă între ei, strângea mereu dintre ei câte o petrecere după împrejurări, înarma și încuraja tinerii profesori împotriva celor bătrâni, îi atrase pe cei care aveau nevoie de el acordând avans sau spor. in salarii, iar altele prin languire, pastrandu-l; azi mângâind pe cel pe care ieri l-ai asuprit; schimbarea la nevoie; în timp ce îl linguşea pe preşedinte şi pe alte persoane nobile fie prin donarea diferitelor cărţi în legături bune, foi deformate, pentru care s-au cheltuit multe mii de ruble, fie împrumutându-le de la o librărie guvernamentală, din care, sperăm, s-a pierdut mult. Toate acestea le-a făcut pentru a-și menține și întări autocrația, pentru a crește științele și pentru a ține prelegeri, fără a avea nici cea mai mică grijă. La sosirea lui Millerov din Siberia, unde s-a îmbogățit și a căpătat o mare mândrie, ce au fost certuri,

dispute, procese cu Schumacher, este imposibil de descris; toate adunările profesorale aveau loc în certuri. Și acesta este primul motiv.

Al doilea motiv este oarecum legat de primul. Căci Schumacher știa că profesorii, tinerii ruși care predau, și mai ales copiii nobililor, ar putea face cunoștință în casele conacului și prin aceasta vor găsi patroni cu care să-și facă avere și aka.

pot arăta demicul; Din acest motiv, citirea prelegerilor adecvate a început destul de târziu, a fost rară și a continuat pentru o perioadă scurtă de timp fără a se termina.

În plus, era periculos pentru Schumacher să aibă originea în științe și să devină profesor! ruși naturali, de la care se temea mai mult să-și reducă puterea. Din acest motiv, predarea și întreținerea studenților ruși a fost într-o asemenea neglijare, conform căreia s-a dovedit clar că nu avea intenții de a le permite să perfecționeze predarea. Puteți înțelege acest lucru mai clar că Schumacher a vorbit în mod repetat în acest fel, am făcut o mare greșeală în politica mea că i-am permis lui Lomonosov să devină profesor! Și recent, ginerele său, moșia și afacerea, și aproape moștenitorul Academiei, au răspuns într-o conversație despre munca studenților ruși: chiar avem nevoie de zece Lomonosov. Numai eu este o povară pentru noi.

*

CAPITOLUL DOI

DESPRE MOTIVUL PRINCIPAL PENTRU STARE PREASA A ACADEMIEI DUPĂ NOUL STATUT, Adica DESPRE DEFINIȚII ȘI DEFINIȚII ALE REGULAMENTULUI ȘI STATULUI

Pentru producerea dorită a instituțiilor importante acceptabile, este necesar să se stabilească și să prescrie reguli nefalse pentru ei înșiși, astfel încât să nu se expună la nicio piedică, să nu omite nimic necesar și să nu introducă inutil sau chiar dăunător. Înființarea Academiei Imperiale de Științe se extinde nu numai la creșterea beneficiului și gloriei întregului stat, ci și la creșterea bunăstării întregii rase umane, care provine din noi invenții și se extinde în întreaga lume, la care externă. academiile mărturisesc suficient. Din acest motiv, începând să iau în considerare statutul și regulamentul academic, trebuie mai întâi să pun bazele generale pe care scriitorul a trebuit să aprobe și să aranjeze întregul sistem al acestui mare stat și clădire utilă pentru întreaga lume, pentru că fără ele totul este. supuse fluctuațiilor și căderii rapide și distrugerii.

Aceste motive sunt sugerate pe scurt în următoarele paragrafe:

1) Regulamentul academic să fie alcătuit și aranjat în așa fel încât să aibă forță proprie și să fie adecvat la orice timp viitor și în orice împrejurare ar putea fi indispensabil. Pentru aceasta, nu ar trebui să se uite la circumstanțele actuale ale acestora; mai jos pe fata, meritele si demeritele celor care se afla in Academie in circumstante proaste.

2) Pentru ca Academia să nu se mulţumească numai cu oameni învăţaţi, ci să-i înmulţească şi să-i împartă în tot statul.

3) Când se elaborează regulamente, ar trebui să se uite cu sârguință la înființarea de academii glorioase în alte state, care au înflorit din cele mai vechi timpuri, ca exemple bune, excluzând ceea ce nu este în conformitate cu celelalte legi principale ale statului rus.

4) Pentru ca întotdeauna să existe acord între egali, și mai ales între gradele superioare, respect decent de la inferior la bătrâni, supunere legală de la subordonați la superiori, pentru a respecta în alcătuirea regulamentului toate împrejurările necesare pentru aceasta și a încerca buna ordine. Căci acest lucru este necesar pentru creșterea nestingherită a științelor și dobândirea de respect și iubire de la oameni pentru ele.

5) Pentru ca binele să aibă încurajare, iar răul să se teamă, ea trebuie determinată după măsura meritelor recompensei, iar după măsura crimelor - pedeapsa.

6) Ca în înființarea diferitelor departamente academice să existe o împărțire proporțională. Altfel, Academia va fi ca un corp urât, care, din cauza bolii, a alimentației inegale a membrilor producători, are acele părți mai mari și mai grase, care în stare sănătoasă ar trebui să fie egale sau mai mici.

7) Pentru ca regulamentele academice să fie respectate cu strictețe și decent, pentru a stabili și a aproba, pentru a nu face anulări contrare acestuia fără cea mai înaltă voință regală, după exemplul altor echipe, și pentru a prescrie precis și limite detaliate, la care comandanții principali în aventuri neintenționate să repare anularea pot, și că cu acordul general al membrilor, că de la sine.

Biblioteca „Runivers”

Autorul statutului și regulamentelor academice, luând asupra sa această chestiune importantă, nu a avut în fața sa temeiuri atât de necesare, ceea ce reiese din cele ce urmează.

Spre deosebire de prima fundație, majoritatea noilor statute și regulamente au fost alcătuite conform celui dintâi, și mai ales cu puțin timp înainte, stării academice stricate. De exemplu:

1) Cancelaria a fost înființată în așa fel încât împrejurările de atunci, și nu justiția însăși, datorită decenței corpului academic, au cerut pentru tot timpul viitor. Pentru membrii acestuia sunt numiți consilier și evaluator, care în științe și limbi au un concept, adică Schumacher și Teplov. Dar dacă amândoi ar fi fost oameni de mare

învăţătură şi, ca şi acum, amândoi consilieri de stat, atunci, bineînţeles, doi consilieri de stat, amândoi de mare învăţătură, ar fi fost puşi pe atunci în Cancelarie.

2) La ora de astronomie s-a pus un calculator doar pentru faptul că atunci era profesorul Winsheim, care nu era capabil de nimic altceva decât să compună calendare. În alte academii nu există astfel de membri sub această denumire, iar la noi adjunctul de astronomie trebuie să îndeplinească acest lucru.

3) Istoriograful, adică Miller, a fost numit Rector al Universității, pentru că atunci era profesor senior, iar scriitorul avea o părere grozavă despre el. Și dacă Miller ar fi fost avocat sau poet, atunci, desigur, un avocat sau un poet ar fi fost numit și rector.

4) Traducătorul limbilor chineză și manzhur, adică Larion Rossokhin, a fost repartizat istoriografului. Totuși, dacă Rossokhin, în loc de chineză și Manzhur, ar fi știut, de exemplu, persană și tătară, atunci, desigur, un traducător de persană și tătără ar fi fost pus în stat sub istoriograful.

5) În statele europene, care, de dragul deplasării din Asia, au mai puțină comunicare cu popoarele orientale decât Rusia din vecinătate, există întotdeauna profesori de limbi orientale la universități. Statutul academic nu menționează asta, pentru că la vremea aceea nu exista profesor de limbi orientale, deși în vecinătate ar fi de folos nu doar un profesor, ci și o întreagă Academie Orientală.

6) Fiecare știință din Academie are demnitate egală, iar în fiecare poate exista egalitate și inegalitate de cunoștințe profesorale. Căci uneori un fizician, alteori un botanist, alteori un mecanic sau alții pot fi printre învățăturile lor extraordinare. Uneori în aceleași profesii oameni vulgari. Și uneori cineva cunoaște multe științe de departe, deși este repartizat unei singure profesii. Și așa, în general, raționând, ar trebui să dăm salarii egale tuturor profesorilor. Și creșterea ar trebui reparată în funcție de merite și servicii. Căci ar fi foarte jignitor pentru un mare botanist, ceea ce este acum Linneu, să aibă 860 de ruble în stat; iar matematicianului superior, care ni se recomandă de la mediocri, să dea 1800 de ruble. Mai mult, pentru inegalitatea salariului, studenții încearcă mai mult în acele științe în care acesta este mare, ceea ce s-a dovedit deja a fi un exemplu, pentru că majoritatea studenților depun efort în matematică, știind că salariul unui matematician superior este mare. și, mai mult, stând în chilia lor sau plimbându-se prin grădină, vă pot depune cazul. Un chimist are dreptul la un salariu de 860 de ruble și, în plus, trebuie să lucreze în cărbune, în funingine și în vapori nocivi. Acest lucru a fost determinat de predilecția pentru scris, sau de ignoranța că și-a plătit salariul din cauza împrejurărilor vremii. El a scris 1.800 de ruble unui algebriist pentru Euler sau Bernoulius și 1.200 de ruble unui astronom pentru a scrie o persoană glorioasă. Anatomist 1000 de ruble pentru Burgava; pentru alţii 860 şi 660 de

rublev. Dar dacă Euler (sau Bernoulius) ar fi fost un chimist sau botanist așa cum este el matematician, atunci, fără îndoială, salariul ar fi fost de 1.800 de ruble. chimist sau botanist.

7) Absența unui mandat prezidențial este foarte des menționată în regulamentele universitare, se presupune că era necesar și legile au aprobat că este o cauză demnă. Mi se pare că scriitorul și-a dorit mereu, pentru ca (cum s-a dovedit) el însuși, după propriile capricii, în Academie, să se întindă singur.

8) Cel mai dăunător și jignitor pentru poporul rus (iar regulamentele sunt tipărite în limbi străine) că scriitorul, în legile statului rus care ar trebui să fie permanente, a hotărât să fie mulți străini în profesori și în alte funcții și astfel a dat motiv vorbesc despre noi în alte state, se presupune că nu existau speranțe de a avea rușii lor naturali peste tot

în profesori și în alte poziții, apoi s-a uitat doar la prezent. Și legile fundamentale trebuie să servească generațiilor viitoare. Căci la ce se mai poate gândi citind despre numirea unui matematician superior și a altor profesori și despre acordarea unui salariu mare, despre existența unor adjuncți ca traducători pentru profesorii străini, despre traducerea cărților profesorale, despre contractele cu profesori străini, despre funcționarii străini și un farmacist tipografic (vezi 5 , 9, 13, 26, 50 de puncte și un raport), că s-ar putea crede, așa, că Academia de Științe din Sankt Petersburg ar trebui să fie formată acum și de acum încolo din străini, adică că rușii naturali sunt incapabili de asta.

Spre deosebire de cel de-al doilea motiv, împotriva răspândirii științelor în Rusia, orice speranță de a fi promovat la cele mai înalte trepte de profesori a fost luată în regulament. Profesor! în alte state, în ciuda mulţimii lor, deşi cei mai mulţi dintre ei nu sunt din nobilime, sunt promovaţi la consilieri la guvernare, la cei de stat şi secreti, şi, mai mult, la nobilimea nobiliară, adică la baroni. În regulamentele academice, gradele de căpitan în vechiul mod erau lăsate pe seama profesorilor; adjuvanti si nu se da nici unul. Și, într-un cuvânt, nu există ranguri pentru a avea încurajare pentru predare. Și pentru aceasta, nobilii sunt mai dispuși să-și trimită copiii la Corpul de cadeți decât la Academie. Căci, după ce a pus mulți ani și osteneli în învățătură, neavând aproape nicio speranță de progres ulterioar, ca înaintea căpitanului, există principala disperare a întregii nobilimi și primejdia de a intra în Academie. Iar dacă s-ar aranja gradele, atunci nobilii ar avea o dorință nu mai puțin pentru științe, ca și pentru arta războiului, și prin aceea de la Academie în treptele civile nobilii învățați ar înmulți și înălța cinstea științelor.

Dar chiar dacă nobilii nu ar fi vrut să intre în serviciul academic, atunci cel puțin ar intra raznochintsy. Cu toate acestea, prin puterea noii statistici, nu poate fi. În primul rând, sunt treizeci de studenți. Foarte puțini. Potrivit marelui salariu al Majestății Sale pe pământul german, doar în multe universități, multe sunt ocupate până la

4 mii. Cei mai mici sunt până la 80 de elevi și, deși în cea mai mare parte învață la propria școală, totuși, chiar și la cei mai mediocri, sunt plătiți mai mult decât aici.

Scolarii din Gimnaziu nu sunt repartizati in functie de proportia de elevi. Scriitorul habar n-avea despre rasa umană, nu știa: 1) Că tinerii mor mai mult decât cei bătrâni, astfel că abia o patruzecea persoană trăiește până la treizeci de ani, pentru care școlarii sunt mult mai necesari decât elevii. 2) Nu a considerat că nu orice școlar este potrivit pentru elevi din cauza diferenței dintre concept și diligență. 3) Deși celălalt este plin de duh, dar din diverse motive nu se poate întâmpla mai departe. În conformitate cu toate acestea, ar fi trebuit băgați mai mulți școlari decât elevi. Statutul include însă 30 de elevi, 20 de școlari. Dacă scriitorul se gândea la școlari nemilosi, atunci ar fi trebuit să se gândească la elevi nemilosi, iar cei plătiți ar trebui să aibă întotdeauna propria lor proporție între ei.

Alte state europene sunt pline de oameni de știință de toate gradele, dar nici unei persoane nu îi este interzis să studieze la universități, oricine ar fi el, iar la universitate este mai respectat acel student care a învățat mai mult; și al cărui fiu este, nu este nevoie. Aici, în statul rus, sunt puţini oameni învăţaţi; nobilii nu au nicio încurajare pentru confuzia gradelor; salariul pe cap de locuitor este interzis să studiezi la Academie. Poate că scriitorul s-a gândit că ar fi o povară mare pentru statul rus dacă pierde patruzeci de altyni pe an pentru a obține un om de știință rus. Da, chiar dacă a fost păcat de patruzeci de altyns și să nu regrete 1800 de ruble pentru a da afară un străin; totusi, ce vina au cei care, fiind pe un salariu pe cap de locuitor, au o asemenea avere incat isi pot trimite copiii la stiinta pe banii lor? Și de ce sunt toți opriți cu surdă, fără a face distincția între oamenii buni posad și proprietarii iobagilor?

Spre deosebire de cel de-al treilea motiv, scriitorul nu s-a uitat la exemple ale altor academii, ci mai ales: 1) În aranjarea orelor academice, care nu numai că este similar cu academiile străine, dar este contrar raționamentului sănătos și arată clar necunoașterea ei în științe. Căci în astronomie există un calculator al cărui nume nu se aude în alte academii. Clasa de fizică este împărțită în două, în fizică și fizică și matematică, se presupune că astronomia a jucat, de asemenea, un rol important în matematică și nu a avut nicio participare la fizică, precum și la mecanică. Pentru

Algebrizist o clasă întreagă este terminată. 2) La Universitate, a hotărât să studieze prozodia, munca școlară și exact până la Gimnaziul propriu-zis, dar a omis împărțirea profesorilor în facultăți; lucrul potrivit. 3) Nimic nu este menționat în regulamentul despre amplasarea și întreținerea Gimnaziului, de parcă capul și părțile superioare ale corpului ar putea sta fără picioare, sau ar fi mai bine dacă întregul

corp nu ar avea nevoie de hrană pentru alimentația și întreținerea lui. .

Spre deosebire de cel de-al patrulea motiv, primul, este interzis academicienilor să intre în alte științe, cu excepția profesiei lor, prin care se oprește nu numai relațiile necesare, ci și prietenia dintre științe și oamenii de știință. Pentru că astronomul necesită adesea sfaturi mecanice și fizice, botanistul și anatomistul-chimist; algebristul golului nu poate întotdeauna să aranjeze, ci deseori trebuie să ia materie fizică. Și așa mai departe. Din acest motiv, atunci când se consultă unul cu celălalt, ei vor trebui să aibă întotdeauna consimțământul prietenesc. Mai mult, este contrar științelor originii ca un anatomist să cunoască chimia și să-și scrie invențiile în ea? Sau la ce s-a gândit, apoi să-i dea chimistului și prin asta să-și piardă o parte din gloria? Libertatea și unirea științelor necesită în mod necesar comunicarea reciprocă și permisiunea neinvidiată de a practica ceea ce se știe. Un fizician fără matematică este orb, o mână uscată fără chimie. Deci, dacă nu are propriii ochi și mâini, trebuie să se împrumute de la alții; cu toate acestea, al cuiva este mai bun decât al altora și nu se poate interzice folosirea lor.

Spre deosebire de cel de-al cincilea punct, nici încurajarea bună, nici pedeapsa rea nu sunt prescrise în personalul academic, fără de care nicio instituție nu poate rezista, ci tinde întotdeauna spre corupție și distrugere, ceea ce s-a dovedit a fi chiar lucrul în Academie, în care zadarnic. amenzile sunt impuse cu obrăznicie; dimpotrivă, cei care merită o răsplată vrednică sunt privați, cei nevrednici sunt aprovizionați.

Spre deosebire de al șaselea punct, ceea ce sa făcut este foarte clar. Căci dacă cineva compară Academia, Universitatea și Gimnaziul cu artele, va vedea clar un trup urât. Acest lucru este prezentat în detaliu în anexa nr.

Spre deosebire de punctul al șaptelea, comandantul șef are voie să anuleze punctele din regulamente, ceea ce nu se întâmplă în alte regulamente și carte, deoarece astfel de puncte, care este ultimul punct din regulamentele academice,

sunt atribuite numai în instrucțiuni, și mai ales în cele care sunt date pe colete îndepărtate, unde în împrejurări dificile și abrupte este imposibil să ceri cea mai înaltă comandă sau cea mai înaltă voință regală. Cât de mult acest punct a dat motive pentru neliniște, despre asta urmează în capitolul scris de mai jos.

*

CAPITOLUL 3

PRIVIND NEPERFORMANȚA CU NOI REGLEMENTĂRI

ȘI DESPRE UTILIZAREA EROTĂ A ULTIMELOR ARTICOLE!

Deși unele puncte neîmplinite sunt într-adevăr greu de îndeplinit, scriitorul nu este scuzat, cu atât mai puțin uşurat, ci mai degrabă împovărat.

1) Sunt trei acte publice într-un an (§ 29), dar la nevoie se întâmplă pe rând.

2) Se stabilesc trei conferințe pe săptămână timp de trei ore, neîn vigoare și inoportun, pentru profesor! lucrează acasă, dar își citesc invențiile doar în ședințe. Întâlnirile fără citire sunt inutile.

3) Experimentele efectuate de profesori pot fi repetate sub președinte (22), fiind imposibil să se efectueze nici președintele, nici profesorii.

4) Decrete de tipărire a aprobării prezidențiale (26) - niciodată executate.

5) Trei examene pentru studenți pe an în prezența președintelui (§ 49) - nu s-au întâmplat niciodată.

6) Jurământul unei forţe străine § nu este întotdeauna împlinit.

7) Academia datorează lumii științifice cinci premii străine pentru rezolvarea problemelor.

8) Regulamente universitare, înființarea unei tipografii, a unei librării, precum și a altor departamente din toate cele 44, 54, 55, 63 de puncte - nu s-a făcut nimic.

9) Deși puține puncte au fost executate cu strictețe, totuși, a 55-a a fost observată foarte precis. Adică, pentru ca regulamentele Amiral-Tețki să nu atingă librăria. Și cam la

Numai Cancelaria știe despre pasaje și cheltuieli și numărul cărților și nu trimite conturi pentru revizuire. Totuși, dacă, conform acestui punct, pentru a menține o librărie după exemplul celor străine, atunci ar fi necesar să se țină un calcul precis al cheltuielilor și al încasărilor și al numărului de cărți, prin urmare, nu ar fi necesar să ne fie frică. a acestui regulament într-un caz just.

10) Dar nu numai că multe puncte nu au fost îndeplinite, ci multe, dimpotrivă, au fost anulate fără nici un motiv sub aceeași înfățișare și acoperire a ultimului punct, după bunul plac, și au avut loc dispute între ele, de exemplu: jurnale în conferința ar trebui să fie semnată și nu semnată de membri; pentru absenteism să deducă și să nu deducă din salariu; membrii să producă fără academicieni și să nu producă fără acordul lor. În absența Președintelui, doar Schumacher era mulțumit în Cancelarie; în prezență, era nevoie de mulți membri în ea. Câte schimbări miraculoase au fost făcute membrilor. Câteva exemple vor arăta asta. Profesorul Brown, împotriva voinței sale și fără motiv, a

fost excomunicat de la conferința academică și de la observator, iar acum, din când în când, stă cu academicienii după bunul plac. Pentru prelegeri diligente de lungă durată nu a primit nicio încurajare. Dimpotrivă, Burgav, care nu a fost la conferință de aproximativ patru ani din încăpățânare și nu a făcut nimic pentru Academie, a primit o creștere a salariului cu 500 de ruble. Secretariatul conferinței a fost luat de la Winsheim la Strub, de la Strub din nou la Winsheim, apoi dat lui Richman, Grishev, luat de la Grishev și dat lui Miller – totul prin parțialitate, fără motiv și fără sfat. Și mai ales lui Miller, care a fost expus în corespondență suspectă și discursuri neprietenoase despre poporul rus. I s-au adăugat 500 de ruble de salariu și i s-a încredințat postul de geograf rus. Acest lucru se realizează printr-o definiție care conține contradicții evidente cu sine.

Din toate acestea, nu numai mulți academicieni, nu doar întreaga Academie, ci întreaga patrie suferă, pierzând rodul câtorva din generozitatea neaplicată a mărinimii monarhei Nashya.

După ce am judecat toate acestea, se poate vedea clar cât de aproape a fost Academia de distrugerea sa finală, care în loc de gloria rusă să ridiculizeze, în loc de beneficiu pentru rău, în loc de bucurie, a servit celor care iubesc știința la întristare.

M. V. Lomonosov

Biblioteca „Runivers”

Partea a treia DESPRE CORECTAREA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE

*

CAPITOLUL ÎNTÂI

DESPRE FIXING ACADEMY IN GENERAL

Având în vedere o astfel de stare a Academiei, este imposibil să găsești o modalitate mai bună de a o corecta, de a opri aceste cauze care au adus Academia, adică:

1) Nu lăsați oamenii mai puțin învățați să conducă științele, care, totuși, vor să fie venerați ca oameni de știință, așa cum s-a arătat mai sus în prima și a doua parte.

2) Pentru a nu da mare putere supuşilor străini la care se remarcă o oarecare ostilitate faţă de ruşii învăţaţi. 3) Regulamentul menționat mai sus trebuie anulat, pentru ca: 1) să nu fie aprobat pe temeiuri temeinice, după cum se arată mai sus; 2) că este plin de excese nu din cauza conciziei sale; 3) cele mai necesare puncte nu au fost incluse și, într-un cuvânt, sunt insuficiente în toate; 4) nu există o ordine bună în ea; adesea spatele în față, față în spate și diverse tipuri de chestiuni sunt plasate și amestecate, de exemplu, puncte care sunt adecvate înainte ca reglementările să fie amestecate cu statistica.

Atunci când ne lansăm în această chestiune importantă, în primul rând, trebuie să ne gândim cu fermitate și la inimă, pe lângă motivele de mai sus, pentru a observa în toată lucrarea sa cea mai înaltă intenție a

Majestății Sale Imperiale, extinzându-se spre folosul și gloria patriei și ține mereu cont de generozitatea ei științifică fără egal. Și de dragul acestui lucru, încercați în toate modurile posibile și aveți grijă, pentru a nu acorda cel mai mic loc vreunei predilecție sau neglijență și să nu ratați nimic, care poate servi pentru răspândirea rapidă a științei în Rusia și pentru comparație. sau chiar depăşind academiile străine care înfloresc în Europa, căci nu ne putem gândi astfel că atunci când ştiinţele ar putea aştepta cel mai prosper timp pentru întoarcerea lor perfectă, pe care să-l poată folosi acum sub domnia mărinimă a marii Elisabeta. După ce a ratat fără rezultat această ocazie dată de Dumnezeu, această binefacere și reverență inexprimabile a lui, dăruită nouă într-un monarh atât de generos și filantropic, va fi nevoită nu numai să îndure știrile noastre, ci și înaintea

) Prin lumină, în toate nașterile viitoare vom fi cunoscuți ca leneși, poluați, nerecunoscători și nedemni de atât de mari binecuvântări și dărnicie.

CAPITOLUL ŞI

DESPRE DEVENI ACADEMIC

Departamentele academice sunt după cum urmează:

1) Birou.

2) Întâlnire academică.

3) Universitatea.

4) Academia de Arte.

5) Biblioteca și Cabinetul de Curiozități.

6) Gimnaziul.

7) Departamentul geografic.

8) Expediție de traducere.

STATEA ADUNĂRII ACADEMICE.

Într-o întâlnire academică, ar trebui să existe trei clase pentru elevii superioare: matematică, fizică, istorică. Această împărțire își are baza în cunoașterea și în uman, dintre care cel inferior reprezintă lucrurile pur și simplu fără a căuta motive și fără calcul, printr-o singură descriere istorică; cunoașterea a doua sau mijlocie prezintă lucruri cu cauze conform raționamentului fizic; Această cunoaștere, sau mai mare, dincolo de indicarea cauzelor, le determină prin calcul matematic.

Funcția acestei adunări este în principal de a dobândi lucruri noi în științele înalte și de a revizui invențiile de către un consiliu comun. Nu se poate, orice profesor ar putea vorbi despre toate celelalte științe; pentru aceasta, trebuie să existe trei membri în fiecare știință, care în cea mai mare parte se află în Academia din Paris a Academiei de Științe Ucrainene.

BIROU.

Presedintele.

Vice-preşedinte

Prorector al Universității.

academician superior. Inspector de gimnaziu.

Bibliotecar.

5S3

Biblioteca „Runivers”

Economia profesorilor.

Membrii stau după grad, luând în considerare vechimea.

Două secretare, una pentru știință, cealaltă pentru economie. Recordere.

grefierii.

Doi funcţionari.

Doi subgrefieri.

10 copişti.

Sunt șase paznici.

Comisar.

Tejghea.

ADUNAREA ACADEMICA.

Ora de matematică.

Membru obișnuit al matematicii superioare.

» »astronomie.

» »mecanica.

Clasa fizica.

Fizician obișnuit.

» chimist.

» medic.

Clasa istorica.

Anatomie obișnuită.

» botanist.

» metalurgist.

Nu este nevoie de secretarul conferinței, apoi mai este Cancelaria.

Fiecare clasă are câte un extraordinar.

Fiecare profesie are un adjunct.

Notar.

Arhivar.

Funcționar.

Trei copişti.

Doi paznici.

Pe lângă cele de mai sus aparțin:

laborator,

Grădinar.

Procuror al adjuncților.

Membri de onoare 10.

Biblioteca „Runivers”

UNIVERSITATE.

Vice-rector.

La Facultatea de Drept.

profesor de drept general.

» Drepturile rusești.

» istorie şi politică.

La Facultatea de Medicină.

Trei profesori din academicieni.

la Facultatea de Filosofie.

Profesor de Filosofie și Fizică.

Matematicieni din academicieni.

Profesor de elocvență și științe verbale.

Profesor de antichități și limbi orientale Treizeci de studenți.

Două pedale.

Funcționar la ședințele universitare

Patru paznici.

XVI. PETER VELIKIN

POEMIUL EROIC LUI MPHAYL LOMONOSOV (1761)

Excelența Sa Milostivul Suveran Ivan Ivanovici Shuvalov, general-locotenent, general adjutant, Real Kammerger, curator al Universității din Moscova și al Ordinelor Vulturului Alb, Sf. Alexandru, Sf. Ana Cavalier.

Începutul marii mele lucrări Acceptă, reprezentant al muzelor, precum ai acceptat mereu compozițiile Mele, iubind cuvântul rusesc, Și astfel dorința de poezie mi-a dat una nouă. Încurajat de tine, am pornit pe această cale: Îi vei fi tovarăș și judecător.

Și mulți și această bunătate ți se dă,

Cunoașterea verbală este o vânătoare lăudabilă. Natural vă vede mintea voastră și luminată, Unde gândurile sunt importante și unde este zgomot de cuvinte goale. Am nevoie de mintea ta, de auzul subtil, Ca să pot recunoaște slăbiciunea spiritului meu, Când mă las sub povară, obosit,

Voi fi încurajat de atenția dumneavoastră. Deși îl urmăresc pe Virgil, Homer, nu găsesc în ei un exemplu mulțumit. Nu intenționez să cânt zei fictivi, Dar faptele sunt adevărate, marea lucrare a lui Petrov. A da laudă demnă acestui erou este mai dificil decât a lua Troia la vârsta de zece ani. O, dacă ar fi în priceperea mea, Vergiliu fugar din patronimul lui Enea cu greu s-ar compara cu Mazepa în versurile mele, Iar Vergiliu s-ar rușina de fabula lui. Sirenele Ulixian și mânia lui Ahile pentru totdeauna ar fi fost înecate de un leu care răcnește călcat în picioare.

Pe cine voi urma? Urmând isprăvile Petrovilor, Și prin apariția de noi versuri eroice voi asigura că întregul univers se termină,

Că făcând așa voi merita coroane parnasiene: Că cel dintâi a cântat faptele unui asemenea om, Care în toate țările nu s-a auzit din timpuri imemoriale. Deși pentru cunoașterea m-a servit în acel talent, Cu toate acestea, toată lumea va spune: am fost ales de soartă. Dorind să pun în minte faptele lui Petrov sunt zgomotoase, Descrise în poeziile mele vor fi citite de descendenți. Pajiști abundente, maluri frumoase ale râului și numai acolo unde locuiește poporul rus,

Și onorând Rusia toate limbile,

De la care Petru cel Mare a fost slăvit pentru ostenelile sale, Vrednic pentru el vor da cinste acestor versuri Și vor începe să le vestească prin crâng și păduri. O, cât mă înalț cu succesul meu imaginar, Lucrare dezirabilă, dar de netrecut, Cu toate acestea, nu sunt nicidecum lipsit de speranță: Munca începută va fi terminată cu sârguință. Cu cuvintele tale, filantrope, revigorant în muncă, mă străduiesc pe Parnas, ca niște aripi ușoare. În analiză, sunt convins că ai dreptate, nu țin cont de murmurele rele ale oamenilor.

II dacă pe acest câmp frumos și larg Vârsta mea va fi sfâșiată de o soartă nebună, Mințile vor rămâne tinerețe înflorită, Că vor merge pe urmele căzute de mine. Rusia va naște destui astfel de fii,

δβί́

Biblioteca „Runivers”

Numai că ar fi mereu apărători asemenea, Ce fel de industrie te faci în această zi, Căci fericirea științelor în patrie s-a născut. O planetă prosperă a strălucit spre ei, prefigurand fructele în anii tăi frumoși. Zilele tale trec în binefacerea ta, O, cât în umbra ta înflorește Parnasul roșu! Pentru muza mea, vârsta ta este cel mai prețios lucru;

Pentru mulți fericire prelungește, prelungește, oh. 1 noiembrie 1760.

*

CÂNTUL URU

Reducere

Petru cel Mare, aflând că corăbiile suedeze se îndreptau spre orașul Arhangelsk / pentru a provoca ruine acolo și a împiedica campania suveranului către Shlisselburg, a eliberat armata pentru a merge la ea. El însuși, cu paznicul, întreprinde o călătorie spre Nord și, auzind sosirea sa la gura Dvina, pune pe fugă flota suedeză. De acolo, extinzând o campanie până la asediul amintitei cetăți de-a lungul Mării Albe, suferă o furtună periculoasă și, pentru odihnă, se abate de la ea într-o anumită buză. Apoi, venind pe insula Solovetsky pentru rugăciune, în cazul unei conversații despre o schismă, suveranul îi spune rectorului mănăstirii de acolo despre revoltele streltsy, dintre care a doua a fost una schismatică.

Cânt înțeleptul erou rus,

Că, noi cetăţi, regimente şi flote în formaţie, Din cei mai blândi ani cu răutate au dus război, Trecând prin temeri, şi-a înălţat ţara; A umilit răufăcătorii înăuntru și a călcat în picioare pe opusul afară, Mâna și mintea au răsturnat pe obrăznici și lingușitori; În mijlocul furtunilor militare, știința ni s-a deschis Și toată lumea cu fapte ne-a surprins cu invidie.

Către Tine strig, înțelepciunea este infinită, Versează-ți raza către mine, unde sinceritatea inimii, Și plin de gelozie, spiritul lui Petru cel Mare se grăbește încântat să vorbească cu voce tare universului

Și pentru a arăta cum este mai înalt decât omul, El a purtat eforturi nemaiauzite pentru noi din timpuri imemoriale; Cu ce râvnă iubind patria.

Teribil sa pus în pericol. Da, exemplul si faptele lui sunt mari Privind, toata neamul muritor, privind, domnii pamantesti Sa stii ca monarhul si ca tatal este drept, Ziditor, inotator, erou in campuri, in mari. Pentru ca familia rusă să-și amintească pentru totdeauna cu fermitate, Kohl, raiul! i-ai apărut cu milă.

Mă luminezi gândul; Petru va aproviziona cu fapte, marea fiică îl va învia cu generozitate.

Zeiță, a cărei putere de stăpâniri este mai presus de toate, Starea blândă a primăverii frumoase este mai liniștită, Și pentru supuși dragostea tuturor celor mai înalte este legea, Asculți cu blândețe sunetul meu slab de liră. Pleacă-te, pleacă-ți urechile, când înaintea ta îndrăznesc să proclam cu trâmbița militară pe marea zeitate care Te-a născut!

O, mare! O, pământ! O, făpturi ale naturii! Imiți temperamentul monarhului meu și asculți glasul meu cu blândețe.

Deja eliberat de barbar era Azov;

Până la Donul Meotian, valurile curgeau în voie, Purtând o flotă îngrozitoare în pâraie până în abisul Negru, Care a fost creat cu o viteză incredibilă de Petru. Deja s-a odihnit marea Moscova, Scăpându-se de ticăloșii fioroși ai severității: Arcașii răzvrătiți vrednici după execuție Ea și-a întins sabia fără frică lăuntrică. Din trufia obrăzătoare a lui Petru furios, în vestul războiului s-a răsărit un tunet teribil. Din Narva, după ce au îmbrățișat o victorie îndoielnică, suedezii s-au clătinat în gânduri și trupe într-o campanie. Monarhul nostru de la Moscova și-a întins cursul rapid Spre țărmurile amabile ale apelor albe de la miezul nopții, Unde mai înainte, între metereze, sufletul i se distra Și mai multă sete de înot în el se înflăcăra. O, ce fericită ești, marea Dvina, Care este sfințită prin alaiul ei slăvit: Tu ești cel mai înalt decât toate râurile, care, cu gurile, Cutopindu-se într-o oaste, una cu abisul mării,

În mijlocul puțurilor de joc Viziunea lui Petrov a deschis toate celelalte jeturi în abis înainte O, dealuri roșii și insule verzi, Cât de încântat ai fost de această fericire! Că am întârziat pentru tine, că m-am născut târziu, Și atât de lipsit de atâta distracție?

N-am văzut cum a strălucit cu măreție peste tine Și a umblat pe lângă tine în fața unor noi regimente; Cât de noi sunt cetățile și noile corăbii, Îngrozitoare pentru vrăjmași în valuri și pe pământuri, A privit și a certat împotriva raidului lor, Coasta Arhangelsk amenință cu dezastru: Pentru a împărți puterea rusă, Din castelele ingriene ale asediu. Dar, deodată, Petrov vine spre nord, confuz de auz, a plecat înapoi trist, lângăduit la suflet.

Deja albirea arată în fața lui Petru fierbe, Și umezeala să cedeze, zgomotos, se grăbește la el. Acolo, în loc de gaurile tachinate ale steagurilor suedeze, rușii i-au fluturat pe Solovetsky în valuri . Abisul extrem al pădurilor era închis; Doar cu marea se unesc cerurile de jur împrejur. Aici vânturile sunt puternice, având o flotă în putere, Din toate părțile pliate spre o nenorocire fatală, Spre vest și sud, spre nord și est Aspiră și răsucește întunericul, umezeala și nisipul: Peruns întuneric gros, sclipitor, separat, Și tunete cu zgomotul apelor lor trosnesc se leagă: Între marea prăbușită și limita aerului; Pentru a întâlni ploaia, ploaia a zburat din valurile clocotite; În inimile marii frică va fi agravată de viraj. Eroul nostru în mijlocul unei mari nenorociri Și întărește pe stânjenit cu privirea și cu discursurile sale, Prin geamătul formidabil al elementelor până la palidă spune: „Fiți cu voie bună: providența cerului ne ispitește, Încurajează strămoșii noștri să muncească și spre cetate. Fii atent la toată lucrarea ta: Dumnezeu va trimite în curând sfârşitul acestui pericol.

Din glasul din sânii înotătorilor s-a afectat sângele cald, Iar furtuna, într-o furie, a apărut blând.

Cred că atunci puterea este ascunsă în mare, dorind să împiedice raidul celor răutăcios,

Doar o furtună teribilă i-a ridicat spre distrugere.

Ceea ce Petra a înțeles accidental în călătorie

O, zeloți și ascultători de cuvinte,

În care isprava e plăcut să mănânci Petrov,

Un singur adevăr este iubit și asemănător,

Frumusețea Parnasului este inacceptabilă din invenții, permiteți-mi, între timp, că gândul meu este slab

Și glasul s-a odihnit, cântându-și osteneala,

În crângurile Kastalski, nu mă închin cu asta,

Ce există pentru a găsi frumusețea și puterea ceaiului:

Chei, izvoare, văi și flori

Faptele Lui nu pot înmulți frumusețea;

De la sine sunt roșii, de la sine sunt grozavi.

Îndrăzneț într-o călătorie lungă, unde sunt multe dificultăți, caut să am uneori liniște pentru mine;

În aceste adăposturi, închină-te cu mine,

Pentru a vedea mai clar din locurile înalte și roșu

Petru în valuri, în gheață, în foc, în cumplitele necazuri Și adevărata slavă în razele strălucitoare.

Ce fel de viziune se visează în ochi?

Stau la pământ, dar ezit de frică

Și ceai pe care îl cufund în apele feroce!

Fiecare val mi se pare un munte,

Asta cade cu vuiet și cade peste Petru.

Dar Providența își întinde mâna dreaptă în adâncuri: Deodată furtuna simte cătușe grele.

Ca un cal feroce aleargă pe câmpuri egale, nechează, arde, praful se ridică din copite în vârtej; Cu toate acestea, după ce a sărit la o înălțime abruptă,

Cu un oftat, alergarea se termină, curenții de transpirație se revarsă.

Așa că nordul, îmblânzit, a gemut pentru ultima oară.

Pont a întins spumă de-a lungul meterezelor obosite;

Norii au dispărut; prin aer în sud, limpede Două dealuri se deschideau și țărmurile erau împădurite.

Între ele, corăbiile din golf deschideau intrarea, Refugiu pentru înotători din apele agitate;

Unde în malurile umede, învârtită, Una tristă, Se revarsă încet în brațele lui Neptun.

Printre râurile rusești este necunoscut și mic,

Dar Petrovii erau cunoscuți ca soarta rea a strămoșilor lor:

Când ferocitatea insidioasă a lui Godunov

Sânge nevinovat purpuriu a fost vărsat,

Ca strămoși ai săi a închis în nord, În acest loc umed, o răutate! mort. Petru a coborât la țărm și a încurajat cu picioarele Locurile, îmbibate în lacrimile Romanovilor. Ai grijă, degeaba în slava de acest fel. Între timp, un vânt capabil cheamă flota pe drum. Se grăbește spre apus cu o suflare ușoară Și nu simte valurile mici în jurul lui.

Apoi Petru a arătat la miezul nopții către marinari, Într-o călătorie calmă, aceste cuvinte au transmis: „Ce laudă pentru poporul rus Soarta este dată să treacă prin apa acoperită de gheață. Deși pare să existe o limită stabilită pentru a înota, Dar veselia este un exemplu de fapte glorioase. Lumina amiezii l-a ocolit pe viteazul Gama, iar Solntsev a ajuns la templul pe care l-a imaginat antichitatea. Eroii de pe mări Columb și Magellan Kohl au găsit multe țări necunoscute anterior; Motivați de laudă, plini de speranță, de care sunt lipsiți de înfricoșatorii ignoranți, Și-au disprețuit timiditatea, murmurul și accentul, Că boala, foamea și ciumă au produs în ei.

Există un cer diferit și noi luminari,

Este amiază în nord și există putere în magnet. Oceanul fără fund este acoperit cu iarbă, ca o pajiște; Moartea noaptea și ziua amenință din toate părțile. Vârtejele sunt periculoase, dar tăcerea este mai groaznică, Ceea ce strică sângele otrăvurilor aprige din vene este mai rău. Privește căldura lungă de sănătate și de minte, iar frigul din nord distruge răul în sine.

Gheața însăși, care pare numai formidabilă și teribilă, Din aceste necazuri aprige ne va da o mișcare sigură. Ruşii Columb, dispreţuind soarta mohorâtă, Între gheaţă se va deschide o nouă cale spre răsărit, II puterea noastră va ajunge în America, Dar acum o altă glorie va stărui în războaie.

Înfățișarea plină de speranță a cuvintelor lui trecuse, Și spiritul vesel al muncii îi strălucea pe toată fața.

Lumina zilei a ajuns la miezul nopții, Dar în adâncul feței arzătoare nu s-a ascuns, Cât de foc părea muntele între metereze Și întindea o strălucire purpurie din spatele gheții.

În mijlocul unei nopți minunate cu un soare senin, Vârfurile umflăturilor aurii sclipesc în ochii înotătorilor. Minunile vin din nordul turmei mării Și răsucesc apa cu vârtejuri și bat în sus, Precedându-l pe împăratul abisului întins, Care s-a mutat la Petru, vinovat de o greșeală, Din adâncul lui, unde domnește în fund. . În latura inaccesibilă muritorilor, Meledu cu munți înalți stâncoși, Ceea ce obișnuiam să numim din vedere bancuri, Acoperit cu nisip auriu, se întindea o vale; Pe camera și tronul acestui rege. Stâlpii din jurul lui sunt cristale uriașe, în jurul cărora se împletesc corali frumoși; Capetele lor sunt alcătuite din scoici răsucite, Depășind culoarea arcului dintre norii groși, Ceea ce ni se pare, îmblânzit, o furtună cu tunet; Platformă de asp și azur pur. Camere dintr-un munte tăiat;

Vârfurile sunt movile sub solzii marelui pește; Ținuta interioară - o acoperire din pielea craniului, Nenumărate animale, în adâncurile posibilului. Acolo tronul este chihlimbar împânzit cu perle; El stă pe ea, ca niște valuri cenușii, regele; Își întinde mâna dreaptă în golfuri, în ocean, El comandă apelor cu un sceptru de Safir. Îmbrăcăminte regală - purpuriu și in, Că mările puternice îl aduc înaintea tronului. Nici mizerie, nici plictiseală nu ajung acolo, Doar razele soarelui pătrund prin umezeală. Din aceste abisuri și abisuri s-a ridicat stăpânitorul apelor; Păsările marine vesele au ridicat un clic. S-a întors după eroul plutitor și a fost surprins de vestea curților Petrov:

„Mările tale”, a spus el, „domnesc peste ele pentru totdeauna; Curgerea râurilor vaste este strânsă pentru tine:

Construiește o flotă mare; pune ziduri în prăpastie”. Au încheiat cântând această voce a sirenei sale.

A fost, sau așa ar trebui să fie pentru asta, Oceanul îi datorează monarhului său.

Deja în vest de razele de est Deschis iluminat cu vârfuri înalte

Minunate ziduri districtuale, grindină de pietre sălbatice, Unde captivii sunt liberi, evadând, ei stau, Despărțiți de lume atât de mare, cât și de altar, Un exemplu de părinte din anii străvechi ai deșertului, Sunt lipsiți doar de cele mai multe fructe plăcute Din pomii care servesc atât hrana, cât și acoperirea: Nu pot produce vara lor scurtă; În alte zile, fața pământului este acoperită de zăpadă. Prin întuneric și prin ceață, prin vânturile violente, zgomotul Urcă la ceruri cântând voce și minte.

Marele Petru vine pe aceste țărmuri stricte. Își ridică privirea atentă către clădiri.

Din movile de piatră s-a ridicat zid, Înconjurat de ape din toate părțile, El și ostașii îl primesc cu bucurie;

Deșertul ascultă împușcături și cântări. Spre faţa Focului, zelos, grăbiţi, Şi, umbrindu-l pe musafir, zice cu desfătare: „Binecuvântată este calea ta a Celui Atotputernic de mână: puterea Lui vine înaintea ta.

El se uită la asta de pe înălțimile mănăstirii sale,

Regele se va bucura de numele lui. Trăind-o în acest loc de grație, noii Tăi vor fi implicați, să fie rati. Monarhul, ales de Providență, a imputat că Melchisedec stă în fața lui, îi binecuvântează victoriile anterioare și îl încurajează spiritual la noi triumfuri.

Monarhul, cinstind ostenelile si semnele faptelor miraculoase, a inspectat structura din jur si locul, L-a intrebat pe mentor: „Cine te-a ocrotit ferm cu acesti munti Tol, asezand-i cu mainile lui? Mare Ioan, ruda și exemplul tău, Care i-a lăudat pe ruși și i-a șters pe răi agarieni. El, oferind lui Dumnezeu un sacrificiu pentru ajutor în lupte. Apropo, a dat multă pomană și aici: Cinci sute de trădători ai tătarilor prinși, I-a trimis la executarea mănăstirii la moarte în dar. Prin lucrarea mâinilor lor, aceste ziduri au fost ridicate Și, strămoșii tăi au fost hrăniți cu râvnă, În această țară rece dau ocrotire de furtuni, Privegherea tăcută și munca este dezinteresată.

Acesta a dat ca răspuns lui Fira și, arătând urmele, Acolo unde biserica aștepta de șapte ani biruința asupra dușmanului, El a spus: „Iată, metereze de piatră în fața zidului Sunt turnate împotriva schismei și hulii.

Dorind să extermine erezia, părintele tău Să corecteze rangul bisericii trimise la această mănăstire; Dar acei ignoranți nepoliticoși din pereții siguri de acoperiș nu s-au închinat nici bucuriei, nici fricii de executare. S-au întărit, minuni transcendente imaginare, Nu și-au mișcat jeturile sângeroase, Până când judecata lui Dumnezeu nu le-a umilit încăpățânarea, Deja în ascultarea bisericească toți trăiesc.

Monarhul și-a amintit cât de mult din despărțire Întinsă obrăznicie și până la înălțimea tronului, Oftând, a povestit un atac îngrozitor Și Sofia înfometată de putere pasiune vicleană.

O, muze, cum pot să cânt? Îi voi lipsi de odihnă, Ale căror rude, stricate de vis, N-au luptat după Petru pe calea binecuvântată, Ci au gândit în zadar să îndrăznească împotriva lui. Închipuindu-mi răutatea, îi urăsc și regret, Că le voi întrista pe neamul lor cu nevinovăția mea!

Care rază, și căldură și zgomot mă înviorează Și alungă cu viteză un nor confuz de gânduri? De la o înălțime frumoasă, de la marele Iarnas, urechile mele s-au umplut de o voce pătrunzătoare. Minerva, Apollo și cele nouă surori cheamă Și le obligă să îndeplinească în grabă lucrarea sacră: „Vrei să ascunzi semnificația aurului dat la pământ? Îți cântăm; iar ceea ce poruncim este sfânt”. Deja de pe munte le numesc pe zeițele marii puteri: În pace cinstiți partea prescrisă. Când urmezi urmele

faptelor lăudabile, Nu imitându-ți în rău nici ruda, nici bunicul, Când minciuna, răutatea, lingușirea îți sunt dezgustătoare Și adevărul, conștiința, cinstea domnesc în inima ta, Schimbarea răului în bine va fi o minunată lucru, Și pentru că ți-ai încălcat laudele nu meriți greu. Iar voi, că vă lăudați cu meritele părinților voștri, Neavând deloc merite părintești, Nu vă gândiți la voi când îi laud: Nu voi, cu adevărat slăvesc meritele lor,

Nu mă tem de mânie și nici nu cer bunătate: nu cânt pentru tine, pentru adevăr, pentru Petru.

De cinci ori împotriva mea, a spus el, ea s-a ridicat și sora mea a căutat să domnească prin sângele meu. Trădarea cu răutate, făcându-se asupra vieții mele, S-a învăluit într-un văl de sfințenie prefăcută, Sfatul rău a întărit pe adversarii binelui, Pe rudele mele și asupra mea, calomnia. Înainte de moartea lui, fratele meu mai mare, recunoscând Că media în forță este slabă și nesănătoasă din interior, Capacitatea preferată dreptului natural Și mi-a încredințat statul rus. Soră sub chip, încât fratele s-a ocrotit Și s-a așezat pe tron cu mine, E slăbiciune în el, și în mine ea a disprețuit zilele de copil Și a întins mâna ei răpitoare către putere. Dar mai întâi, prefaceţi-vă că aţi întocmit un sobor La care cheamă boierii şi toate rândurile Şi bisericile stâlpului ferm al lui Ioachim; Sufletul lui era invincibil de la ea.

Începând cu prefăcută durere un discurs insidios, Ea și-a forțat să curgă și propriile lacrimi: „Când l-au pierdut pe iubitul Teodor, În ce tristețe ne-am scufundat, o, cerule! Dar mai presus de asta, legea naturală strigă, Că cel mai mic dintre bătrâni ia tronul fratelui său. Streltsy și toți oamenii se înarmează Și amenință Rusia cu o distrugere comună.

Toată lumea mormăie: de ce este ocolit Ioan: Îi vor pune demnitatea regală prin crimă! Cunoscând o asemenea mânie, sfântul a răspuns: „Depărtându-se de viață, atât fratele tău, cât și părintele tău ne-au încredințat alegerea lui Petru: am urmat cuvintele lor monahale”. Pentru acest răspuns reticent, de dragul mâniei, „Alegeți cu poporul”, le-a spus prințesa, „Alegeți cu oamenii, fără să vă închideți în cameră, atât societatea, cât și Dumnezeu vă porunc”.

Tolstoi către Sofian și cuvântul lui Miloslavskaya, Prin o chemare specială s-a adunat, În consecință, s-a luptat cu îndrăzneală, Că nu există mai adevărat decât aceste discursuri cele mai înțelepte.

Ioachim cu totul prezentat într-o cupă:

„L-am ales pe Petru atât cu inimă, cât și cu limba.

Aici i se dă puterea părții superioare;

Nu mai este puterea noastră să coborâm de pe tron.

Sophia, văzând încăpățânarea lor împotriva ei însăși, și-a înclinat planurile spre o altă cale de agilitate.

În speranța de a-și atinge dorințele rele, Consiliul ia dat pe amândoi să fie încoronați regi.

Cu toate acestea, patriarhul nu a ezitat

Și cu aceste cuvinte a refuzat:

„Este periculos să fii într-o societate cu mulți șefi,

Și Dumnezeu nu mi-a spus să-l binecuvântez”.

Și astfel, înviat, pleacă de la ea împreună cu sfinții. Pasiunea Sophiei de a deține duce la insensibilitate. Rebelii împart Moscova în mulțimi,

Ne pregătim să vărsăm râuri sângeroase.

Vin mânia și obrăznicia și furia,

Și ură caustică, și conducători de ceartă, beție: Străzi așezate, licitație și BopoTá;

Locurile sunt marcate pentru jaf.

Fără somn a fost un vânător rău, care nu-și închide ochii, Doarme blândețea, neștiind aproape soarta.

Golful secret s-a deschis când umbra a dispărut;

Crimson Dawn bloody introduce ziua.

În exterior iese ceea ce a vrut Sophia

Și că sfetnicii răi i-au ordonat.

Deja arcașii trădători au fugit în rânduri

Și unealta lui Miloslavski - Tolstoi;

Tolstoi conduce în rânduri rebele

Și îi încurajează pe obrăznici cu cuvinte false.

El strigă că Ioan, tânărul țar, a fost sugrumat de Naryshkins, ah! doar amarnic mortificat.

Apoi, tirani furioși și cruzi Bate alarma și tobe peste tot.

Lumina zilelor de primăvară, lăsând înălțimea, Ceasul al nouălea a ascuns frumusețea.

Dintr-o dată, îngrozită, Moscova pare uluită.Arme și bannere s-au grăbit spre Kremlin.

Roțile grele se ascund sub arme,

Ochii disperați de sânge ard.

Numai la casa regelui, care trebuia cinstită, s-a ajuns, Ca fiarele sălbatice, au ridicat un vuiet.

Grăbește-te să ne dai pe Naryshkins pentru răzbunare, Sau îi vom bate, jefui și chinui pe toți. Seniorul boierilor Matveev, Dolgoruky,

Prezentându-se, s-au dat garanție arcașilor, Că toți se îngrijorează degeaba că-i încălță;

Că Ioan și Petru sunt sănătoși fără pagube Și doar despre această jenă este trist.

Cu acest cuvânt s-a înjosit oarecum răzvrătirea obrăzătoare: Toți îi așteptau să vadă pe tinerii regi Și, întorcându-se la casele lor, să aibă pace. Văzând din sălile ei că, Sophia, Că s-a oprit înșelăciunea ei cea rea, Ea a poruncit să dea vin asupririi violenței, Ca, iarăși aprins, să ardă războiul înăuntru. Iată, în curând furiosi, arcașii, ca niște animale sălbatice, au reluat zgomotul muzicii ucigașe: Parcă toată Moscova a fost mistuită de un incendiu. Țarină, mama mea, cu rugămintea boierilor Să potolească nenorocirea generală

Disprețuind numai aproape de soartă, disprețuind patimile aprinse, Ne aduce cu el în pridvorul roșu. Pericolul, lacrimile, furia i-au acoperit fața;

Ne-a arătat atât pe fratele ei, cât și pe mine ticăloșilor Și, ca ei să se liniștească, a mustrat cu putere. Mulțimile de obrăznici au alergat spre noi, și noi suntem? au numit ambele nume. Condamnați complet și adevăr și prezență, Ei vor să părăsească mânia nedreaptă cu nerușinare, Și o parte din rebeli sunt pe drumul de întoarcere. Prințesa, văzând că felul cel rău este liniștit, Inventează noi înșelăciuni în moarte Și revarsă scântei strălucitoare în inimile arcașilor, Spunându-le propria ei primejdie și frică, Că mâine cei fioroși vor suferi execuția Și se vor răzbuna pe ei. , că acum în testamentul lor: Orele ratate nu se vor mai întoarce. Precum pe câmp se stinge focul la început, Dar deodată se înviorează de suflarea din cenuşă, Stufurile uscate devorează iarba în zilele de vară, Iar flacăra învinge obstacole slabe, La fel, arcaşii, amestecând frica cu ferocitate Și aprins de încurajări ticăloase,

S-au repezit cu forța în palatele regelui, Prin crimă, prin obrăznicie, au intrat cu violență.

Regină, mama mea, în mijlocul unui asemenea rău, În mijlocul disperării, cu greu a putut scăpa,

Unde este tronul strămoșilor, în odaia de granit, Sfinției sale și celui mai înalt în ocrotire.

Pe holuri se aude un geamăt jalnic, chin și tâlhărie, Și se aude strigăt: dacă, toacă și taie.

Unele camere ale Sophiei sunt doar gratuite

Iar ușile nu sunt accesibile barbarilor rebeli.

Pentru crimă, un proces nu era necesar în ei: căutarea lor a fost îndreptată către rudele mele. Dintr-o dată, un zgomot mai mare al inimii ne apasă: În mâinile rele Naryshkin suspine. Nici sfântul altar nu putea să-l închidă.

Zboară pe o copie învinsă de la înălțime. Văzând sângele actual, urlă: e frumos, e frumos! După ce a ridicat-o pe cea străpunsă, acest lucru se spune pur.

Acest spirit nevinovat, precursorul cerului, a lăsat să se degradeze o parte din dușmanii frenetici.

Imediat săbiile fulgeră,

Și membrii tremurători sunt zdrobiți! Regina a trimis să-i îndemne pe arcași, Ca, vărsând acest sânge, să nu se mai răzvrătească. Cu atâta ferocitate, răufăcătorii răpesc,

Pe o copie de pe verandă, răsturnând, străpung. Cei mai bătrâni stolnici și cei mai nobili boieri Similari au ucis soarta unei lovituri rele.

Acolo Romodanovskaya, o moarte amară!

Pentru ultima dată s-a uitat la fiul său suferind.

Acolo venerabilul rang și înfățișarea lui Dolgoruky între membrii celorlalți zace sângeroase.

Și cu elocvență nefericitul Matveev, ale cărui discursuri au străpuns pieptul ticăloșilor, a fost ucis; dar în moarte este viu: că capul palid al mișcării gurii par cuvinte nesfârșite. Câți după ei nevinovat au suferit: Din ochii reginei, ticăloșii cu îndrăzneală au luat, Pe cei fărădelege au adus execuție necinstită! Ziua aprigă a trecut, frica a rămas.

O zi plină de jale și înfricoșătoare barbarie, ziua este primejdioasă pentru mine și rudele mele!

Nu s-a întunecat, ca neobrăzniciul Boris, Acest șarpe de moarte l-a mușcat pe Dimitrie, Când ucigașul a răsucit cu rău înțepătura în laringe Și inima mamei, în deznădejde, a murit.

Propriul meu exemplu mi-a ascuțit sentimentele. Nu uitați, văd cât de supărat este fanaticul. O privire aprigă s-a înrădăcinat în mintea copilărească, Și acum, amintindu-mi, eram indignat în duh: Frica mă îngrijorează cu mânie, Ca cea ce m-a născut, ținându-se în mâini, Mi-a spălat cu lacrimi vârful și pieptul, Întorcându-se. palid, așteptând ultima oră;

Când ticălosul, insensibil în obrăznicie, îmi atinge laringele cu sulița,

Revel: spune-mi unde este fratele; sau tu și fiul tău vei fi înțeleși într-o clipă până în ultimul an. O, industrie! În ceasul acela ai făcut o minune; A întors mâna ticăloasă de la ticălos, Dintre cei însetați de moartea mea, s-a găsit Cine ar încerca atunci să mă salveze.

Pe vremea aceea, cu Fiodor și Martemyan, Leu, Rătăcind prin sate, s-a ascuns printre copaci, Închipuindu-și patima de neînchipuit, plângea Și-și închipuia tot timpul propria moarte. Atunci venerabilul soț la bătrânețe Chiril După zilele bunicului meu, zile în porțile aripilor strâmte, Alții, nu chinul lui propriu, s-au temut, Ca să nu fie vărsat înaintea lui sângele fiilor săi.

În deznădejde, în chin, în geamăt fără somn, Noaptea se petrece apoi ca moartea. Privire brutală uimitoare și paloare asediată Înfățișează brusc violență și sărăcie. Capturată de libertatea răutăcioasă, Moscova părea îngropată de vie în abis.

Ca un vierme vigilent, dorul a roade pieptul tuturor, Dar cu lumina, oamenii au simțit mai multă întristare. Peste tot se dă alarma: un strigăt răzvrătit, După ce a umplut grindina lacrimală, a ajuns la nori. Răbușele brutale îl ridică cu furie pe Naryshkin la moarte, furios, îl întreabă pe Ivan. Ei amenință că în curând o soartă strictă se va întâmpla pe toți, Un șuvoi de lacrimi și sânge se va revărsa peste Moscova.

Dar nefericitul an nu a ajuns încă, Soarta a lăsat melancolia pentru încă o zi. O revoltă împrăștiată prin grindina de la Kremlin:

În rânduri, în case, în biserici este violență și jaf. Există lăcomie cu aroganță pentru rău unite

Și s-a grăbit să jefuiască bogăția. Disprețul sanctuarelor, rușinea oamenilor respectabili, reproșurile soțiilor nobile, blestemul fecioarelor Privarea de orice avere a depășit:

În inimile celor adevărați, rușinea învinge orice tristețe.

Dacă întunericul a fost binecuvântat în această seară, Că revolta s-a oprit și ticăloșii au ascuns spiritul. Deja, împovărați toată ziua de băutură excesivă Și din casele nefericite cu bogății prădătoare, Se clătinesc, se grăbesc să ajungă la gropi. Porțile orașului sunt supravegheate de paznicii lor și de constipație.

Prințesa, văzând că timpul trece,

Dar intentia ei nu ajunge la sfarsit, A doua zi a poruncit Sagetatorului sa inceapa Si, incepand sa-si impleteasca obstinarea cu cel rau, Reginei trimite mari boieri de convingere, Ca sa-si dea fratelui si tatalui. arcașii fără nicio dispută. „Deja repară un atac asupra veranda roșie;

Fără extrădare, confuzia nu va exista. Pentru respectul în sfat al cuvintelor boierilor, ea prezenta un pericol deosebit pentru stat. Intenționat, pentru a stinge răul, ea însăși a venit în camera care m-a născut.

„Pentru eliberarea ta și a copiilor, Feroce, îmblânzește arcașii”, a spus ea, „corect, salvează-te pe tine și pe ei, lasă deoparte pericolul Și arată-i lumii pe fratele tău și pe tatăl tău.

Aici casa salvatorilor are o mare protecție. Cine îndrăznește să-i îndepărteze de chipul divin? Urmând soarta și cuvintele măgulitoare, Din locuri ascunse Naryshkin intră în templu, În lacrimi sfântul altar sărută și îmbrățișează Și ia în seamă slujirea lui Dumnezeu cu duh plin de râvnă, Se pregătește să accepte sfârșitul suferinței. „Inocența”, spune el, „creatorul însuși va judeca”. Aici, sărutând mâinile mamei prințesei mele, Pentru distrugerea fraților tot timpul, murind,

Ea și-a întrerupt discursul cu un hohot de plâns, După ce s-au uscat, lacrimile nu mai puteau curge: „Pentru dragostea tatălui meu pentru tine, nu vărsați sângele meu nevinovat. Imaginează-ți că acest frate pentru mine și Alexei Și unchiul și tatăl lui și-au lăsat copiii>>.

Sophia i-a poruncit lui Naryshkin să o urmeze la arcași, ridicându-l cu mâna, Cu prefăcută milă. Regina din melancolie a ținut mâna altui Ivan.

Ca lupii răpitori, au sărit pe miel, Săgetătorii i-au apucat deodată pe cei nevinovați, Disprețuind regina și puterea și sfințenia mâinilor, Târât rușinos de păr spre amărăciunea chinului. Între timp, sora s-a scuzat înaintea gloatei, Că și-a salvat frații de la moarte cu acest sânge. Regina s-a nenorocit, neștiind că tatăl ei În lipsa ei, negrul a devenit captiv, Pe jumătate mort după ce fratele său se uită cu o privire, Îndurând doar chinul rău cu rușine. Nenorociții i-au atras pe nenorociți la târguie Și false calomnii, lăsând rușine, au ridicat, Parcă în patima lui nesăbuită, Monarhul căuta puterea obrăzătoare. Fără

dovezi, chinuindu-l apoi, L-au înălțat pe sulițe și l-au aruncat cu capul; Au tăiat în mod barbar atât mâinile, cât și capul.

Din mânie, toată lumea aude zvonul printre oameni. Acolo, sclavii credincioși i-au amenințat pe criminali: „Ai meritat o execuție amară pentru tine prin trădare. O sabie răzbunătoare te va devora fără greșeală, Și sângele, ca apa, este vrednic de curgerea ta. Abia așteptăm începutul: mare este toată Rusia Îți va smulge rădăcina pentru indignări rele. Deși arcașii au promis că vor da libertate sclavilor Și, după ce au subminat cetățile, au spus ceva oamenilor, Cu toate acestea, nu a urmat niciun succes.

Având deja înțeles că este greu să țin picioarele pentru toată lumea, Ferocitatea s-a încheiat cu o sărbătoare universală, L-au încununat brusc pe fratele meu cu mine în regat. Sophia a plătit mită și onoare criminalilor, scrisori C către Moscova pe capete rele de purtat

Ea a ordonat în triumf să-și ascundă planurile: nevinovații erau numiți după moarte răufăcătorii lor.

Numele bătute erau citite pe stâlpi

Și frica a fost revărsată în inimile celor credincioși patronimului.

De îndată ce acest vârtej furtunos a fost îmblânzit de nenorocire, Și în pace m-am întors la științe, am căutat, unde cunoașterea strălucește o rază limpede, Se ridică o altă furtună și întunericul de nori îngroșați Din superstiție și grosolănie Și apariția sfințeniei aduce frică curată. . Știi schisma pe care a început Avvakum și ticălosul cu găurile goale, complicele lui de gânduri. Ignoranța este cinstită pentru sfințenia vechii credințe, Bigoții și ipocriții s-au lipit de arcași: Hovanski și fiii săi, și dușmanul meu și biserica, Nu mi-e rușine să fiu în soborul vagabonzilor. Aici pietrele sunt uzate până la pereții de pe Kapitonov; Acolo se aruncă cu pietre împotriva legilor sfinte. O biserică! O, altar plin de sfânt! O, cât de rău a îndrăznit să te atingă! Nu este posibil să-i onoreze în comunitatea verbală, Că sensul și conștiința și onoarea lor sunt în limitele înguste.

Soțul sfântului Ioachim aduce datoria de serviciu; Răzvrătiții au intrat în templu cu gazda lor În fața sfântului pentru ceartă vătămătoare, Ascunzând răzvrătirea sub numele de catedrală. Când i-am întors cu blândețe de la insolența lor și le-am promis o conversație pașnică despre credință,

Ești un lup, ești un prădător rău, lătrat cu zgomot fără rușine Și aruncând cu pietre în el și în clerul lui.

De la patriarhi obrăznici apoi eretici

A fost forțat să se încline în fața monarhilor într-o acoperire.

*

CANTO DOUA

Reducere

Călătorind de la Marea Albă, Petru cel Mare, la Shlissel. burgu prin Olonets, inspecteaza muntii; și observând semnele minereurilor și apelor tămăduitoare, intenționează să înființeze fabrici pentru a produce metale în vecinătate pentru trupe noi și pentru flotă. Dezordinea lacului Ladoga, devorând valurile de scoici și provizii necesare pentru construirea fezabilă a unui nou mare oraș și a unui debarcader pe Marea Baltică, îi dă ideea de a lega de acum înainte Volhovul de Neva printr-un mare canal. Între timp, cetatea Shlisselburg, aflată deja sub asediu, a fost înconjurată de noile sale trupe, iar armele de foc au fost aduse la o opresiune extremă. Sexul feminin este trimis din oraș pentru a cere eliberarea, ceea ce este refuzat: armata rusă nu a înconjurat apoi orașul pentru a separa soțiile de soți. Între timp, conform pregătirii făcute, s-a dat semn pentru atac. Inamicul se opune unui atac curajos și puternic cu încăpățânare. Suveranul, văzând că scările care se apropie de oraș sunt scurte, iar suedezii, apărând cu curaj, făcându-i rușilor un prejudiciu considerabil, au trimis cu decret să se retragă înapoi, pentru ca după cu scări noi să poată duce ofensiva mai în siguranță. Conducătorul șef la atac, prințul Golițin, care a fost trimis, a răspuns că o mare dificultate a fost deja depășită; iar dacă atacul începe din nou, atunci mai mulți oameni ar trebui să piardă. După aceea, la scurt timp după aceea, a fost aruncat pe scări cu un buștean rupt reparat și a căzut mort pe pământ. Între timp, aproape fără conducere, rușii au început să urce orașul; iar suedezii, disperați de mântuire, dau semn de predare. La intrarea lor, ei au fost eliberați din oraș în baza unui acord prin trei încălcări făcute în timpul atacului.

O, armata glorioasă, urmașii acelor eroi,

Că, urmându-l pe Petru în secerișul multor bătălii, Solemn în secol dobândit coroane, Patria în pământ a slăvit sfârșiturile.

Sunt încurajat de curajul dumneavoastră în această lucrare

Și cu inima și mintea mă întorc către tine:

Luptă fericit, compară onoarea ta

Din strămoșii laudei pe care le cânt.

Explorările militare ale lui Petrov încep,

În tați și bunici, vă prezint exemple.

Neînfricarea lor va înfățișa vocea mea, Ceea ce simți este ereditar în tine.

Pășind curajos pe urmele lor lăudabile, aduceți victoria monarhului vostru,

Unde sunetul armei tale urcă la ceruri Și de-a lungul potecilor o pădure de lauri crește peste tot.

Acolo Nemen cu Pregloya, acolo Vistula, Odra, Spree, Având un vis viu la faptele tale,

Ei curg cu evlavie, precum curgeau sub Petru, Unde regii l-au întâmpinat cu trepidare.

Și râurile și câmpurile spre gloria ta veșnică au deschis ușile, simțind-o în fiica cea mare. Țări urâte, prin eroism și muncă, ți-ai transformat propria casă în a ta.

Iar soarele, grăbindu-se spre noi în carul invers, Pregătește o nouă strălucire pentru stacojiu rusesc, Să împodobească noul an cu bucuria noastră, În al doilea rând, să mulțumească campania cu succes.

Respirații blânde, născute primăvara, Vor sufla, înaintând vesel rândurile;

Roua rece din ierburi parfumate

Spre încântarea ta, o mulțime de distracție va fi vărsată. Culege fructe bogate în zilele de vară, Adu-ți Monarhina în sută. Să nu-ți părăsești boabele invidioase, Lasă-le scuipat, stuf uscat și spini, Pentru ca, simțindu-le în piept ulcerația, răutatea să fie mai de nesuferit porților sicriului mohorât; Pentru ca, pedepsit de mândria lui, Berlinul să nu inventeze motive pentru neliniștea regatelor, Și să-și amintească că Petru era apărarea lui;

Mâna lui dreaptă ținea coroana,

Ce este acum pictat printre conducătorii pământești: El a devenit mare Petru în lume.

Toate acum fiica lui are o moștenire: Lasă Karlovy zile să-și imagineze dezastru.

O, de-aș fi prosper în viață, Dacă numai acțiunea forțelor tale zeloase Înfățișat în apele răcoroasei Hipocrene, Cântat cu asceții lui Petrov comparat, cântăreața Elisabetei ar deveni victorii;

Dar acum opera lui Petrov îmi atrage spiritul la sine.

Acolo unde Ladoga varsă apă rapidă în Neva, insula este împrejmuită cu un zid în vremuri străvechi. Această fortăreață rusească a fost plasată

de o mână. Cu indignare, râul urlă în jur, Care s-a vărsat în puterea altcuiva cu forța; Salvat acum ne aduce daruri abundente. În umezeală, după ce a urmărit vederea orașului lui Petrov, Ceea ce-și pictează fiica, se odihnește și trăiește. Pârâurile ferice umplu țărmurile cu grăsime, Încurajează întregul cartier cu umezeală răcoroasă, Ține seama de un vers lăudabil pentru apărătorii lor, Uitând toată povara lanțurilor alungate.

În nenorocire, odată ce Rusia s-a săturat De aceste țărmuri de seară, s-a prăbușit lipsită, Ca regimentele gotice, care au venit în ajutor, În contrast, au făcut rău țărilor rusești; Cum povara forțelor lor a cufundat Moscova; Decrepit, tânguitor, îmbrăcat într-un halat mohorât. Privat de frumusețea coroanei regale, nu am văzut sfârșitul nenorocirii mele. Trădarea, invidia, mânia, discordia, fratricidul au transformat totul în moarte, în băutură de sânge. A dispărut adevărata râvnă de laudă, Pretutindeni soarta feroce a patriei chinuia; În timp ce Pojarski și Trubetskoi, gelozia, Privind la strămoși, la vechimea glorioasă a rușilor, În cele din urmă au oprit atacul cu biruință, Și societatea a dat putere bunicului lui Petrov. Tânărul monarh vine în orașul căzut, Și ridică o privire deplorabilă către ruine. Bucuria tuturor rușilor îndurerați, Mihaile, O, cât te-ai prăbușit, plâns și plâns! Ce crezi, călcând pe înălțimea tronului, Stând în mijlocul unei văi deplorabile pentru toată lumea? Acolo templele străvechilor lucrări ale lui Dumnezeu, dușmanii au aruncat căile de fân și șanțurile. Fumul din focul răpitor încă se ridică, Și aerul se îngroașă din aburul bătut. Pe piețele tufișurilor goale este un spin înțepător, Tristul Kremlin stă însângerat și negru. Săli regale, altare bisericești La fel se plâng, ca niște deșerturi plictisitoare.

Õ8Ç

Biblioteca „Runivers”

Oh, durere! Dar marele tău suflet

În tinerețe eroică, grăbește-te să ne mângâie, Încurajează pe cei triști cu Prezență și trudă, Înalță Patria din prăpastii adânci.

La înmulțirea zilelor binecuvântate Moștenite ție ca Alexei.

El a returnat moștenirea antică rușilor, a exterminat răufăcătorii și a liniștit cartierul.

Soarta i-a încredințat lui Petru cel Mare să răscumpere țările de seară.

Deja Orekhovets este stânjenit în asediu Și în piatră, întărindu-se, rezistă în vrac, Armata rusă este înconjurată de pretutindeni; Dar, înălțat cu mândrie gotică în speranță, Pe maluri, pe metereze, pe mulțime, Și, văzând noi regimente, neglijențe. Încearcă să cheme asistență de la granițe, plasând bannere la înălțimea arcașilor. Atunci Keksholmskaya, dându-și seama, Korela Corăbiile de asediu nu s-au oprit.. · Inamicul a fost întărit de armata sosită, Și cu mâncare și o armă aprovizionată din belșug, Toate gândurile s-au întors într-o respingere crudă, Sperând să primească ajutor de la Charles în curând .

Monarhul nostru, străbătând abruptul Munților Onega, Își înalță cercul pătrunzător în jur Și, văzând că pâraie ce emană din ei Poartă sucuri metalice din abrupt, Bogăția, sănătatea sunt cheile, Raze de comori strălucesc din locurile mohorâte, A spus: „ Poți să mă faci, Rusia, umiditate vindecătoare și vene de aur.

Dar acum, pentru lauda ta nemuritoare, mă grăbesc împotriva dușmanilor prin munți și metereze.

Varsă fierul, aprinse curenți de aramă: Să-ți simtă vecinii puterea și căldura Și să-ți amintești câte jigniri am făcut. Speranța, gelozia strălucea privirea eroică.

Dând roade, pământul și-a pierdut fericirea de vară; Ei poartă o frunză palidă de vânturi turbulente, aleargă; Borey zboară de la înălțimi abrupte la Ladoga, ploi și zăpadă și grindină de la părul gri /

Biblioteca „Runivers”

Induce riduri adânci pe apă: Prin întuneric, priveliștea abisului încruntat este teribilă. Rușinat de povara aripilor lui înghețate, se învârte și se fierbe cu apă pe malul nămolului. Valurile sunt răsturnate, valurile se întâlnesc cu muntele Și sar în jurul lui, pline de semne triste: Între rezerve acolo fluctuează stejarul, Între scoicile înotătorilor ruși cadavrul. Acolo, pupele, fundul corăbiilor, sunt împrăștiate, rupte, Monarhul, văzând pe drum, cât de rea stânca nemulțumită, A oftat din adâncuri și a interzis furtuna, Și a pus o mare lucrare în inima celui. canal, Pentru a lega pârâurile Volhov cu Neva cu puternica mână rusă.

Despre râuri apropiate, dar mai înainte despărțite, Bucură-te de sârguința lui Petrov pereche; Jeturi pe același nisip fără efort, Uitați de dorul străvechi unul pentru celălalt. Infuzați-vă cu bucurie reciprocă, Mulțumesc, aduceți roade grindinei lui.

Tu, Volhov, te-ai indignat de propria-ți soartă pe drum, Că nu ține de tine să mergi în Neva, ci la Ladoga Soarta pusă și chinuită de furtuni, Și, după ce și-a pierdut puterea, abia se revarsă în ea. Cât de des ai oftat, astfel încât împreună să învârt Jeturile și să moară brusc în mare. Te-ai ridicat deasupra țărmurilor, stânjenit, Apoi sub pământ ai încercat să găsești o trecere secretă. Peste tot s-a ridicat o fortăreață împotriva iubirii: N-ai putut birui nici prăpastia, nici înălțimile, Până când Marele Petru, disprețuind elasticitatea stâncii, Ți-a dat calea și nouă mulțumire din răsărit.

A înconjurat MecTà cu ochiul și mintea, El conduce regimentele alese la Orekhovets. Zvonul dătător de viață despre sosirea lui De la Ladoga la Neva, flota urmărește uscatul. Mâinile rusești puternice nu sunt ridicate de pădure; Un exemplu este prezentat aici al miracolelor Olga. Înaintea zidurilor înalte ale Țaregradului S-a luptat peste câmp în bărci cu pânze. Aici, în loc de vânt, era spiritul nostru zelos, Și în loc de pânze, forțele s-au înhămat deodată.

Biblioteca „Runivers”

Deja corăbiile, navigând în propriul lor element, Pe malul suedez sunt luate apărătorii Rusiei: Acolo, o mie de oameni, trecând Neva, Speranța este slujită pentru victorii, pentru triumf. Pe șanț, pe meterez, aleargă, întăriți de dușmani, Suedezii se dau pe fugă, se sperie de ruși. Și Șeremetev, stând pe acel țărm, De pretutindeni a blocat drumul spre mântuire pentru dușman.

Deja trimite la șeful de sub cetate, Ieșire liberă pentru toată lumea fără luptă promite, Că nu se va putea deveni ei împotriva lui Petru, Degeaba vor să vărseze sânge de pretutindeni, Și predarea orașului nu va fi rușinoasă. pentru ei. Dar goții, sperând în ajutor de la Gorn, au spus că așteaptă un ordin de la el să se predea. La răspunsul lor mincinos, masele răcnesc deodată, Inimile tuturor sunt aprinse de prezența unei prezențe de foc, Zidurile sunt pline de încăpățânare zdruncinată din puterea lor. Vastitatea aerului este înghesuită pentru fumat, Iar rapidul este acoperit de foc umed. Laringe cupru burp căldură feroce; Arzând, potiunea de fier rupe niturile. Imaginați-vă, ca exemplu de elemente, o dispută îngrozitoare, Cum fierbe interioare ale munților aprinși, Fumul, cenușa și smoala acoperă limpezimea amiezii, Și deasupra norilor, dealurile ard, Urlă, trosnește în apă tulbure, Agravează tunetul și frica, luptă în sus, Mai amenințătoare, ca în mânia pământească dinaintea pântecelui. Într-o astfel de zguduire, într-o flacără și un vuiet, suedezul, în deznădejde, stă împotriva rusului, El impută sânge la nimic și disprețuiește răul. Totuși, în ruină, într-o mare confuzie, A fost mișcat de plânsul și plânsul unei femei: Părul este dezordonat și moartea fețelor palide Și prosternat cu prunci.

Soții tind să-i înmoaie pe ruși. Deja din cetate ei trimit cu o rugăciune: „Scăpați-vă de patimi, de necazul soțiilor slabe, Și duhul vostru să se rafinați asupra oamenilor. Din etanșeitatea necesară, lăsați-i libertate; Arată curaj celei mai puternice familii a lor.”

De la conducătorul asediului, s-a dat un răspuns, Că numai rușii nu au temperament feroce: Între soți nu vor provoca despărțire; Voi, după ce ați ieșit împreună din ziduri, scăpați de chin. Cu un refuz, grindina a foșnit din norii fierbinți, Perunii ruși strălucesc și zdrobesc. Degeaba, de la depărtare, dezgustătorii urcă să-i salveze pe Asediori: nu au timp de nimic. Peste tot se pregătește o bătălie sângeroasă, Și insula de lângă dușmanii de sub a noastră a devenit un călcâi. Echipa de vânătoare acceptă scara; În fața ochilor lor se află victoria și moartea. În caz contrar, podul zburător este gata de curgere; Alte semne așteaptă între meterezele Ladoga. Se miră de departe în zidurile focului orașului, Chemând la abuz, neauzind lovitura.

Ca un nor formidabil, atârnând deasupra capului, Umflat de flăcări ascunse de apă, Încordându-se înăuntru, abia conține putere, Întunecând calea luminii zilei, Descarcat brusc, îngreunează auzul cu tunet, Iar aerul, mișcându-se în piept, strânge spirit; Văile vor nimici zgomotul și abisurile sunt adânci, și ploaia și grindina sunt zgomotoase și pâraiele urlă din munți. Pământul, apa, pădurile s-au cutremurat atât

de mult, Când dintr-o dată s-a dat un semn din multe orificii de cupru, Iar Ladoga în fund în adâncuri urlă. Forța de sine stătătoare pe ea, lovind și plouând ora hotărâtă, Se grăbește la isprava sa, la poziția capetelor; Pentru ei, spre diferite căi ale morții, fluxul este excelent. Imaginați-vă, duhul meu, o rușine îngrozitoare! Din zgomot și scârțâit de vâsle, fluierul miezului și vuietul colosului Petrov și mânia lui Dumnezeu vorbesc adversarilor. Ei, încăpăţânat răi, sunt încă înverşunaţi, După ce au acoperit zidurile cu arme de moarte, Ei încearcă să oprească Soarta pentru o vreme Şi să-şi uşureze moartea cu moartea rusească. Ca vârtejuri puternice, constrânse de o furtună, Regimentele rusești s-au înghesuit în fața zidului.

La atacul Karpov, liderul forțelor Preobrazhensky, El a început primul bătălia, toată lumea a gustat mai întâi moartea,

Minciuni de plumb străpunse prin pântece și prin mână, Luptă, face cunoscut cu sufletul și cu curajul despărțirii.

Prin fum, prin sclipirea sângeroasă a săbiilor, veselul Petru fixează atenția ochilor săi.

Și vede scurtarea scărilor, așezată spre răsăritul soarelui, În atacul poporului său nimicitor: Pereții curajoși nu pot ajunge în vârf, Eu în zadar pun pieptul care este adevărat la opus, În strădania de a-și abate. opoziţie. O, cât de mare este mișcarea inimii în el!

Elan eroic, supărare, mânie și milă Și tristețe pentru moartea capetelor îndepărtate! Privind la armate, decadență inutilă, Celor care stăteau lângă el i-au ridicat ochi de lacrimi: „Ce-mi este degeaba, - zicea, - să-mi nimicesc fiii? Grăbește-l pe Golitsyn să se retragă.

Moparkh-ul nostru a arătat prin exemplu că eroii nu venerează bătăliile sângeroase cu bucurie; Și glorios peste victoriile profitabile inamicului Acoperit cu cadavre este întotdeauna o potecă regretabilă.

Între timp, asceții se încurajează unii pe alții Și completează scurtitatea scărilor cu curaj. Golitsyn este înconjurat de flăcări de pretutindeni, El a spus: „Vom vedea în curând lucrarea terminată; Prin retragerea din cetate înapoi Într-un alt atac, trupele vor muri de două ori. Și dacă suveranul dorește să ia orașul, El ne-ar permite să terminăm lupta care a început. Cu un răspuns la zid în fața tuturor, se grăbește, Soldații își urmează poruncile: „Necinstit în lume pentru tine și muritor iată întoarcerea; Slăvit este triumful, sfârşitul tău va fi sfânt: Îndrăzneşte să slăveşti patria cu curaj, felicită-l pe Monarh cu biruinţa ta.

Pe sulițe, pe săbii, pe furia unui chibrit, Pe moartea vădită, rușii zboară. Dușmanii sunt loviți de foc și smoală umedă, Fier, pietre, toate lovituri dure. Pe liderul bușteanului învins Poțiunea Fierce a căzut aprins.

S-a făcut palidă ca naiba între cadavrele celor fără suflet II cu un ochi langozit vede oameni înarmați ascultători;

ȘI

Biblioteca „Runivers”

Încă încearcă să dea un ordin fermității, Încă înăbușit de boală, vocea este forțată. Zeloți ai cuvântului și exemplului său, ținând seama de regele, de patrie și de credință, Cum valurile se înghesuie pe un mal abrupt, Umflați de abrupt, își reiau alergarea, Ridicându-se de jos la înălțimea lor de odinioară, se mânie, Iar vârfurile săritoare ondulate se învârt, Rădăcinile străvechi ale copacilor și pietrele grele se rup. De ambele părți stătea soarta îndoielnică a curții.

Între timp, inimile geloase urcă spre stele, Îl aduc pe sfântul de pe înălțimile eroului în gând. Campionul Alexandru din cele mai vechi timpuri al acestor țărmuri Vede, amenințător de miliție, deasupra lor împotriva dușmanilor. Deja un lăstar înalt cu pământul pare a fi egal, Iar fiul lui Iaroslav este glorios printre zori, Dezvăluind semnul asemănător al Marelui Petru, Sună ca o armă de argint curat, Îi înspăimântă pe potrivnicii cu puterea Sfântă, Întărește pe rușii cu importanța mâinii drepte. Ocrotire străveche de un umăr puternic, Armură, suliță, scut și coif și sabie Amintindu-și locurile, au înălțat o stropire veselă, Că au ajuns la izbăvirea pe care și-au dorit-o, În sfârșit au ajuns la vremurile dorite, Că haite Alexandru sunt înarmați pentru ei.

În insolență sacră, un războinic o reprezintă, În gânduri, în fapte de nemurire, el este vrednic, Înalt în râvnă, lumină în speranță, Prin cadavre, soarta pășește de la sine. Prin fapte puternice, neplăcute pentru succes, Și prin neliniște, urâtă și capabilă, Se revarsă pe zidurile înălțimilor sângeroase, Induce frică și înghesuit asupra dușmanilor. Toată grindină de plâns și plâns s-a umplut.

Nu mai Narva, goţi, norocul vostru: Nu localism aici şi nici o gafă Kroy, Nu o veche privire mustrătoare, nu fără sistem de ordine; Marele Petru stăpânește armata născută din el, Iar zelul eroic al lui Șeremetev Cu răzbunarea respirației înviorează apăsarea inimilor. A vedea cetatea în bătălie este sfârșitul,

Biblioteca „Runivers”

Ai precedat cu smerenie moartea inevitabila Și ai respins semnul alb de capitulare în vânt.

Sunetul amenințător a încetat din ambele părți, Nu se aude decât urletul jalnic și geamătul răniților. Vandalii cer să fie eliberați cu onoare militară, Și îi aduc cheile lui Petru porțile orașului, Se uită încântați la învingător Și își întăresc înțelegerea de predare. Dacă există bucurie acolo, dacă este o schimbare roșie! Bannerele rusești suflă deja pe stepe, Înfățișat, Neva, în avioanele tale. Zgomotul pașnic al lui Timpanov cu trâmbițe vesele A uita poruncește inimile

norilor de tunete trecute. Iar suedezii fac tot posibilul să ajungă la casele lor.

Războinicii din cele mai vechi timpuri păstrează obiceiul, Să-i cinstească pe curajoși după cedarea meciului: Se lasă semne de curaj în mâinile lor Și se respectă gloria biruinței lor. Cel biruitor a pus deoparte ardoarea inimii noastre Și și-a dedicat primul succes cu blândețe: El a furnizat adversarilor curți pentru plecare; Ieșind din zid, ei privesc cu ochi îndurerați. Steagurile sunt împrăștiate în vânt, sunetul trâmbițelor Bucuria întristată le asuprește mintea liberă. După voia lor cărările sunt de plâns, zidurile sunt sparte, Ce le-a deschis din mâinile tunetelor rusești. Prin înfricoșătoarele patimi și printr-o astfel de muncă se simte Începutul pentru necazul viitor.

În patrie, grăbește-te să spui acest caz Și obișnuiește-te să fii învins de ruși. Spune-ți respectuoasa întoarcere acasă, Că ești eliberat de spațiul porților noi. Și proclamă biruință lui Karlul tău, Că Petru a primit patria și spre slavă și ocrotire Peste tine, a întors moștenirea, Și mai aproape de Suedia s-a răspândit sunetul orlich krill. Lasă-ți eroul să reușească în Germania, Orașele curg liber prin deschiderile lor, În aroganța lor născută din fericire Doboară regi de sus;

Să se năpustească cu îndrăzneală, ca un vânt violent, spre răsărit Și să se apropie de soarta prescrisă.

Biblioteca „Runivers”

Nu îl va găsi pe Darius să devină Alexandru: Nu vă certați între ei, depravați înainte, armata; Petrov ascultători de noua doctrină, rușii sunt unanimi în regimente. Cu mișcarea forțelor sale maiestuoase, el a investit un nou spirit și curaj în Popor. Orientul și oceanul său sunt ascultători de cuvânt: Karl cu splendoarea lui va înălța onoarea lui Petrov.

Deversările lui Nevsky la gurile foșnesc Și rușii vor să curgă la întâlnire. Acolo nimfele se bucură de bucurie de-a lungul țărmurilor, Și toamna suflă bezele printre copaci; Imputând că fața pământului a înflorit.

Atunci monarhul a ridicat o sprânceană veselă Către căpeteniile războinicilor săi biruitori, Că-și vede prietenii pe dos. Bucuria tuturor vieților, de o sută de ori mai mare decât dezastrele. De pretutindeni se aude un glas de urări și salutări: „Deja nouă, suveran, cu degetele spre apus, Porțile pentru fapte solemne sunt deschise; Și providența ți-a dat cheia pământului și mării: Prin imensitatea lor, răspândește-ți raza. Toate ostenelile ne sunt tolerabile și moartea nu este îngrozitoare, Numai pentru a șterge mândria vrăjmașilor tăi, Dă mulțumire, cinste, pace Patriei Și luminează poporul, după cum dorește spiritul tău. Petru ascultă cu bucurie numai discursuri pline de râvnă, Dar, apropiindu-se de zidurile orașului, suspină: Privind diferitele răsturnări de trupuri, Cărora li s-a prescris limita cum să moară, Își ia rămas-bun cu buze triste: „O, prieteni credincioși, Am biruit

dușmani cu sângele tău Și comun și al meu. Bucură-te ceresc că ai fost onorat cu coroane. Strălucește peste tine ca exemplu de la înălțime la alții Și revarsă curaj în inimile regimentelor mele. Plângetul a fost sfârşitul acestui discurs jalnic, Şi prin manie a dat semn să ascundă oasele.

Trecând prin ziduri, din vechimea moștenirii, Care ne-au fost multă vreme vătămătoare din mijlocul proprietății, A înconjurat cu ochiul cetatea biruită; El are în vedere întreaga multitudine de comunități.

ȘI

Printre diversele sculptate de Marele Nume se numără Ioan. Acest suveran vesel a fost primul care a introdus în Rusia în lupte o nouă frică de săgețile tunete pământești. Loviturile puternice sunt nemaiauzite până acum.Simțindu-ne împotriva noastră din partea noastră, tătarii pentru totdeauna au disperat asupra rușilor de victorii: Akhmet a murit cu mândria Hoardei. Această armă militară străveche

În vremuri tulburi, elanul a rămas captivat. Pe beneficiile noastre proprii, pe semnele necazurilor noastre Privind cu bucurie, atunci suedezul era mândru. Acum lasă-i să se întoarcă împotriva lui, Și în loc de bucurie în luptă, ei intimidează. Dacă sunt multe poveri de arme fatale, Care în atac ne-au rănit nouă și lor, Zăcă de-a lungul străzilor și bombe și grămezi de nuclee, Nori măturați acolo de la formidabilul Ross. Între numere întregi, un număr de mase împrăștiate, Care, peste puterea lor, au lăsat să cadă asupra noastră grindina. Acolo, casa șocată de pe DOLM altul sa plecat, Altul, aruncat în stradă, s-a prăbușit. Pe răsaduri, pe pereți, pe acoperișuri, cărbuni, praf Arată priveliștea, care a fost însăși frica.

O, muritori, de ce vă grăbiți să muriți? Că înainte de momentul să vă distrugeți unul pe altul? Sau nu există nicio cale de a ajunge la sicriu în afară de război? Peste tot suntem atrași de soartă de violența ghearelor rele! Câți, plecând din temnița mamei, Pleacă la aceeași oră în întunericul mormântului negru! Și-a amuzat tatăl cu un alt zâmbet Și brusc și-a închis ochii înaintea lui pentru totdeauna. Gata să intre în camera nupțială Moartea străpunge inima și subcutează picioarele. În mijlocul anilor cei mai buni, altul, după ce a amenajat o casă, Zice linîştii, linguşitor să rămâi sănătos, minte: De acum voi trăi şi voi bucura de ostenelile mele; Dar ultima oră a fost, a murit cu cuvinte. Dacă sunt multe boli și necazuri, La care, omule, ești mereu supus! Pe lângă slăbiciuni, întristarile chinuiesc înăuntru, Din afară, căci multe nenorociri înconjoară:

Inundații, furtuni, ciumă, otrăvuri, o reptilă dăunătoare, Pământul zguduit, animale feroce, netezime, căderea caselor și incendiile mistuitoare, și grindina și fulgerele cu tunet.

Mlaștini, gheață, nisipuri, pământ, apă și pădure Înălțimea cerului este și ea în război cu tine. Încă ești război, nu ești încă obosit și te înarmezi pentru totdeauna împotriva ta? Dar Petru te-a îndreptăţit prin fapte militare. Era zelos pentru științe, pașnic și generos, Mai mult, și-a întins sabia atât pe mare, cât și pe câmp * Se îndoiește dacă este mai - război sau pace - mai mult. Alţii în cinstea templului erau dornici să intre prin asta; Dar a vrut să lumineze Rusia cu ea.

Când fără ea nu ne-a adus iluminarea, Lumina nu poate rezista fără arme puternice. La gura Nevei, sunetul său militar A construit acest oraș, a ridicat un templu al științelor!

Iar frumusețea clădirilor, care acum este în creștere, își recunoaște originea în arme.

Să ne uităm mental la vremurile vechi: războiul pretutindeni dă întâietate popoarelor.

Știința apără cu libertate de atrocități Iar muşchiul curajos crește și împodobește.

Armele sunt date de natură fiarelor; Soarta ne-a poruncit să gătim prin viclenie.

Popoare sălbatice, ignorante în știință, Luptă cu praștii și își încordează arcurile.

Descoperă-mi vremurile de mai înainte, o, vechime; Ești plin de diferența dintre lucruri și fapte minunate.

Știți că sunt toți una: care este cauza creșterii armelor? Ești înrudită cu natura, iar natura este mama mea: În tine, cunoașterea și în ea încerc să privesc.

Deja departe văd în fumul și întunericul Corpului Gol un fel de vag în fantomă. Un cap mare s-a întins în nori Și vorbe întrerupte lovesc urechea: Deci timpurile străvechi să fie simple și obscure, Goliciunea popoarelor, cu nerăbdare de consonanță!

Ordine: „Încerc priveliștea în lumină, Io locurile deosebirii și judeci pleoapele

Și întoarce-ți gândurile către popoare noi (Ea și-a întins mâna în depărtare de la nori prin ape). Acolo, în loc de cunoștințele militare a tuturor științelor, pare să se mulțumească cu o singură fermitate a mâinilor; Acolo știu, încordează-ți genunchiul și șoldul, Pieptul și fruntea goale, armura și coiful sunt de luptă: Alții, luând pietre din pământ, se bat; După ce au spart urazina, membrii goi se rup.

Capetele lui Drecolius sunt cauterizate acolo de foc Și, după ce le-au ascuțit, străpung adversarii.

Sunt nori îngrozitori în aer, limita de Thorn, os, săgeți de fier urlă. La nakrah, spiritul țevilor și tobelor se mișcă;

Iar vestea zidurilor zguduie vicii si berbeci. Dar chiar și cu groază, mintea harnică a auzit un zgomot decent pentru războiul de foc. Europa bubuie astfel, arzind în ea însăși, Dacă furia adeseori năvăli în ea răul! Războiul sângeros curge de secole

Deci viclenia abuzivului din primele zile crește. Soarta cu sânge a condamnat fața pământului să devină violet; Monarhii trebuie să pregătească armele.

Petru al tău și-a întins sabia dincolo de lățime; Fericirea invidioasului rusesc ștearsă.

Și acum fiica sărbătorilor afirmă nemurirea, Înmulțește focurile cu artă.

Faptele militare ale Elisabetei, Asemenea celor pașnice, sunt încununate de laudă pentru totdeauna.

Rușii curăță deja decrepitudinea locurilor, Și întăresc cu sârguință zidurile prăbușite ale arcașilor, Ca să răsară grindina mincinoasă și să fie gata să ridice arma și să îndepărteze vrăjmașii. Glorios, învingătorul vandalilor a pornit pe calea În oraș, unde strămoșii și vitejii unde părintele au lăsat un mare semn al meritelor lor. Cât de fericit era fantoma sacră a Moscovei!

Dar, muză, taci, încetinește până la trofee, Ce se iau de la dușmani și răufăcători interni: Nemăsurat mai multă muncă dinainte va insista; Apoi imaginează-ți vederea zeiței semănând o priveliște strălucitoare,

Biblioteca „Runivers”

L···!

XVII. [DESPRE REPRODUCEREA ȘI CONSERVAREA POPORULUI RUS]

(1761)

Milos suveran, Ivan Ivanovici I

Analizându-mi scrierile, am găsit note vechi ale gândurilor mele, extinzându-se la o creștere a beneficiului comun. După ce am luat în considerare, m-am hotărât spre folosul mai larg și mai amănunțit să le informez Excelenței Voastre, ca un adevărat zelot despre fiecare bun al scumpei patrii, în speranța că, poate, va fi ceva în ei care să slujească corectare reală a lumii ruse, care vă va pătrunde prin sârguință și diligență, poate fi demontată, aranjată și adusă la execuție adevărată. Toate aceste gânduri, observate separat în momente diferite, pot fi, după cum mi se pare, rezumate în următoarele capitole:

1) Despre reproducerea și conservarea poporului rus;

2) Despre exterminarea leneviei;

3) Despre îndreptarea moravurilor și despre o mai mare iluminare a poporului;

4) Despre îmbunătățirea agriculturii;

5) Cu privire la corectarea și reproducerea meșteșugurilor și artelor;

6) Despre cele mai bune beneficii ale comerciantilor;

7) Despre cea mai bună economie de stat;

8) Despre păstrarea artei militare în timpul unei păci de lungă durată.

Aceste capitole importante necesită raționament profund, artă pe termen lung în afacerile statului pentru explicație și forță de precauție pentru punerea în acțiune.

Așadar, domnule amabil, scuzați-mi obrăznicia că, neavând capacitatea necesară pentru aceasta, nu ating o povară grea decât din râvnă, care nu-mi permite să las nimic (chiar dacă doar aparent) util societății sub un buchet. Consider că începutul acestuia este cel mai important lucru: conservarea și reproducerea poporului rus, în care se află măreția, puterea și bogăția întregului stat, și nu în vastitatea, zadarnică fără locuitori. Este o faptă divină și un monarh milostiv și filantropic al inimii noastre blânde o faptă vrednică - de a salva supușii de la moarte, chiar dacă alții ar fi vrednici după legile [ale ei]. Această iertare este evidentă și depinde direct de voința și porunca cea mai înaltă a mamei ei. Dar există multă omucidere și chiar sinucidere, un popor care slăbește, pe care direct prin decrete, fără îndreptarea sau exterminarea completă a unor obiceiuri, și a altora, sub numele de legi înrădăcinate, este imposibil de exterminat.

1) A devenit un obicei în multe granițe rusești, și mai ales în sate, ca copiii mici care sunt incapabili de căsătorie să fie căsătoriți cu fete adulte și, de multe ori, o soție ar putea fi mama soțului ei peste ani. Acest comportament controversat este urmat de circumstanțe proaste: aventuri pline de lacrimi și crime criminale dăunătoare pentru creșterea rasei umane. Primele veri de după căsătorie sunt zadarnice, prin urmare, o astfel de căsătorie nu este o căsătorie și, mai mult, dăunează reproducerii oamenilor, deoarece o astfel de femeie adultă, fiind egală, ar putea naște mai mulți copii în societate. Un băiat, îndemnat de o soție adultă ferventă, întărindu-se înainte ca timpul să se strice și de acum înainte la vremea lui, nu va mai fi capabil de a avea copii, iar când va ajunge la vârsta bărbatului, soția va părăsi în curând acei ani în care a fost. mai capabil de a avea copii. Deși poate fi lovită într-un mod ilegal chiar și în copilărie, soțul ei, totuși,

temându-se de rușine, reproș și bătăi din partea părinților soțului ei, el poate acționa cu ușurință asupra uciderii copiilor cât este încă în pântece. Sunt destule astfel de exemple în care, detestând un țăran mic și prost, o soție îl recunoaște pe altul și, pentru a se căsători cu el, își înfruntă soțul sau o ucide în alt fel și apoi, expusă, este condamnată la moarte. Și astfel, prin aceste tulburări mor cei nenăscuți, iar cei vinovați și nevinovați pier. A doua inegalitate în căsătorie apare atunci când un bărbat în vârstă se căsătorește cu o fată foarte tânără, ceea ce, deși nu este atât de periculos, este totuși dăunător creșterii oamenilor; și deși o lipsă poate fi umplută cu dragoste nepermise, totuși această neprietenie, suspiciune, anxietate și litigii în moștenire și mari nenorociri pot fi cauza. Pentru aceasta, inegalitatea căsătoriei, care dăunează înmulțirii și conservării oamenilor, trebuie interzisă și inclusă în limite moderate. După părerea mea, mireasa mirelui nu trebuie să aibă mai mult de doi ani; iar mirele mai în vârstă poate avea 15 ani. Acest lucru se datorează faptului că femeile îmbătrânesc mai repede decât bărbații și mai ales din cauza sarcinii frecvente. Femeile vor da naștere imediat după 45 de ani, iar bărbații sunt adesea capabili de fertilitate chiar și până la 60 de ani. Este cel mai asemănător dacă soțul soției este mai în vârstă de la 7 la 10 ani. Deși în sate arată motivele pentru care se căsătoresc cu copii mici pentru femeile care lucrează, totuși, totul este un pustiu, pentru că dacă cineva are o familie mică, dar are mult teren arabil sau animale, atunci angajează muncitori, acceptă tretytsiks sau jumătate. -muncitori, sau vinde excesul altuia.

2) O căsătorie inegală seamănă mult cu una forțată, pentru că acolo unde nu există dragoste, fertilitatea este, de asemenea, nesigură. Neînțelegerile, disputele și luptele dăunează fătului conceput și sunt adesea cauza unei nașteri premature și imature. Pentru aceasta, preoții care încoronează trebuie să confirme cu fermitate că, după ce au auzit undeva despre o combinație involuntară, nu o permit și nu se căsătoresc de teama privării de rang. Mirilor nu li s-ar cere spectacol doar când erau deja aduși la biserică pentru nuntă, ci puțin mai devreme.

3) Deși dintr-o dată nu este îngăduit să avem mai mult de o soție în legea noastră, totuși, a patra, după cea de-a treia moarte, nu este rânduită în legile noastre, cu excepția faptului că un anume Armenopulus, judecător al Tesalonicului, a poruncit în particular,

bazează-te, după cum sper, pe cuvintele lui Nazianzus: „Prima căsătorie este legea, a doua este iertarea, a treia este fărădelege”. Dar aceasta nu este aprobată de nicio lege conciliară, pentru că a spus aceasta ca un orator, ca un predicator, și nu ca un legiuitor; și indiferent de cuvintele acestui mare ierarh, sfânta biserică binecuvântează a treia căsătorie, iar a patra interdicție ne-a venit de la Solupya, și nu de la conciliile ecumenice sau legile monarhice și naționale. Acest obicei interzice foarte mult creșterea oamenilor. Am văzut mulți văduvi de la o a treia soție de aproximativ 30 de ani de vârsta mea, iar tatăl meu a

fost văduv pentru a treia oară, deși avea 50 de ani, dar încă în plină vigoare și încă se putea căsători cu o a patra. Mi se pare că n-ar fi contrar legilor dacă, pentru a înmulți oamenii și pentru a evita amestecurile trupești neadmisibile, și din acele aventuri nefericite, a patra, și de nevoie, s-ar îngădui a cincea căsătorie, în urma celei. exemplu al altor popoare creştine. Este adevărat că uneori se întâmplă, nu fără îndoială, dacă totul s-a întâmplat firesc când cineva devine văduv în al treilea, și mai mult, în câtiva ani, și nu a existat un fel de ticăloșie ascunsă? Pentru aceasta, o persoană care cere o a patra sau a cincea căsătorie trebuie să prezinte ca martori vecinii sau, și mai bine, rudele din primele căsătorii, că în aceste acțiuni acțiunile sale au fost blânde și nerușinate; și oricine are semne probabile de infidelitate sau ferocitate, și mai ales în două sau în toate cele trei căsătorii, X, acelor persoane nu ar trebui să li se permită o a patra căsătorie.

4) A devenit un obicei ca este contrar naturii umane (nu-mi amintesc dacă este contrar legilor, date la concilii), ca tinerii preoți și diaconi văduvi să fie tunsurați cu forța, ceea ce dă un motiv pentru păcat , și nu pentru mântuire, și o ramură considerabilă este suprimată pentru creșterea poporului . Neglijență ridicolă 1 Nu este permisă săvârșirea preoției, căsătorindu-se legal, cinstit și binecuvântat cu o a doua căsătorie, dar în cler i se dă voința unui desfrânat, adulter sau chiar homosexual să slujească liturghia și să facă tot felul de secrete. Se poate crede că un tânăr, trăind în monahism, fără nicio întristare, mulțumit de mâncare și băutură, și după toate înfățișările sănătos, puternic și gras, nu ar fi supus poftelor trupești, care sunt întotdeauna cu atât mai intense, decât

mai puternic interzis? Din aceste motive, se pare că tinerilor preoți și diaconi văduvi ar trebui să li se îngăduie o a doua căsătorie și să nu fie tunsurați înainte de vârsta de cincizeci de ani sau, după ce a înlăturat rangul preoției, să li se permită să fie în rândurile lumești. Aceasta include și tonsura tinerilor direct în călugări și călugărițe, care, deși în vremurile moderne s-a diminuat față de cele precedente, există încă multe excese, mai ales în Rusia Mică și la școlile sinodale. Înfățișarea, ținuta, politețea, luxul și alte fapte de pretutindeni arată că monahismul în tinerețe nu este altceva decât desfrânare și sodomie acoperită cu o rochie neagră, provocând prejudicii semnificative reproducerii rasei umane, ca să nu mai vorbim de ocazional crimă de copii, când legea este acoperită cu o atrocitate. Mi se pare că este necesar să se interzică klobuk pentru bărbații sub 50 de ani și pentru femeile sub 45 de ani.

5) Cele de mai sus s-au referit mai mult la fertilitatea cea mai abundentă a celor care au născut, următoarele se aplică în special la conservarea celor născuți. Deși interzicerea căsătoriei inegale și forțate, permisiunea celei de-a patra și a cincea căsătorie, permisiunea de a se căsători cu preoți și diaconi văduvi și interzicerea acceptării rangului monahal până în anii indicați, fără îndoială, poate urma o creștere nobilă a poporului. și nu vor fi atât de mulți copii fără lege, prin urmare, vor fi mai puține crime de copii; cu toate acestea, din cauza diverselor cazuri și din cauza slăbiciunii constituției umane, este imposibil ca o femeie împovărată

cu voluptate sau violență nepermise, nevrând să fie dezonorata, să nu caute modalități de a-și ascunde fărădelegea și nenorocirea, motiv pentru care mamele uneori își ucid copiii în disperare. Pentru a evita o asemenea ticăloșie groaznică și pentru a salva viețile bebelușilor nevinovați, ar fi necesar să se înființeze la recepție case de pomană speciale pentru copiii neîngrădiți și rușinosi, unde bătrânele de pomană să poată merge după ei în locul mamelor sau bunicilor; dar despre aceasta mai ales, într-o scrisoare despre corectarea și reproducerea meșteșugurilor și artelor [intenționez să propun].

6) Urmează bolile infantile, epuizant și cufundând în fălcile morții începutul vieții umane, dintre care primul și cel mai sever chin este nașterea însăși. Copilul suferă nu mai puțin decât mama, iar langoarea lor diferă doar prin faptul că mama își amintește de asta,

boa

Biblioteca „Runiverse”

copilul nu-și amintește. Cât de mare este, exprimă profetul David, căci, deși îi înfățișează pe dușmanii cumpliți ai întristării sale, el spune: există boala, ca și nașterea (femeile liliac). Trecerea unui drum dureros într-o lumină tristă și zadarnică, deoarece adesea o persoană blândă suferă mari pagube, și mai ales la nivelul capului, prin faptul că chiar la naștere este lipsită de o viață abia începută și primul spirit atras emite la ultima, fie câteva ore sau zile numai cu moarte reală este lupta. Aceasta este prima suferință, prin care sănătatea celor născuți vii este adesea lezată pentru toată viața. Nimic altceva nu poate împiedica acest lucru, sau măcar să-l ușureze puțin, precum arta moașelor și precauția”) femeile însărcinate. Urmează apoi o boală când dinții ies, adesea fatală pentru sugari, când aduce cu ea o boală deosebit de epilepsie. De asemenea, herniile, variola, uscăciunea, viermii din stomac și alte cauze de deces din copilărie necesită cunoștințe despre cum să tratezi aceste afecțiuni blânde. Pentru a subjuga doar marele rău, vă sfătuiesc să luați măsuri după cum urmează: 1) alegeți cărți bune despre moașă și, punând ca bază pe cele mai bune, compuneți o instrucțiune în rusă sau, după ce ați scris în alta, traduceți în rusă, la care trebuie să adaugi și trucurile bune ale moașelor pricepute rusești; pentru aceasta, adunând laolaltă pe aleși, prin arta de lungă durată cunoașterea afacerii, întrebați pe fiecare în mod special și pe toți în general și, ce va fi acceptat spre bine, intrați în această cărțiță. 2) Pentru vindecarea altor boli ale copilăriei, punând bazele marelui medic Hoffmann, care, după ce a practicat în 60 de ani la doctorat, la sfârşitul vieţii a scris instrucţiuni despre vindecarea bolilor infantile, conform cărora am salvat. fiica mea de două ori de la moarte și, adăugând de la alții cele mai bune, pentru a combina cu cartea menționată mai sus despre arta moașei, mai mult, nu uitați că bunicile și vindecătorii noștri o folosesc în general cu folos. 3) În ambele arte combinate într-o singură carte, se observă că, în cea mai mare parte, nu a fost dificil să găsești metode și medicamente peste tot în Rusia, atunci că avem atât de puține farmacii încât nu numai în fiecare oraș, ci chiar și în nobili. mari orașe până în ziua de azi neamenajate, care ar fi trebuit să fie îngrijite de mult. Dar aceasta va fi prezentată în mod special. 4) După ce am tipărit această carte într-o mulțime mulțumită,

să vândă întregului stat, tuturor bisericilor, pentru ca preoții și oamenii alfabetizați, citind, să se cunoască pe ei înșiși și să se folosească de alții pentru îndrumare. După socoteala morților, după parohiile făcute la Paris, comparând anii lor, în primii trei ani mor aproape tot atâtea copii ca în ceilalți, numărând până la o sută. Deci, să presupunem că în Rusia există până la 12 milioane de bărbați; dintre aceștia, un milion sunt într-o astfel de căsnicie încât se nasc copii, adunând împreună, unul la doi ani. Prin urmare, în fiecare an se va naște o jumătate de milion, dintre care jumătate vor muri în trei ani, sau mai mult, din cauza neglijenței locale, și mai mult, astfel încât în fiecare an o sută de mii de copii vor muri în participare, nu mai mult de trei ani. vechi. Nu merită munca și grija noastră, astfel încât cel puțin o zecime, adică zece mii, să poată fi păstrată în viață în moduri convenabile?

7) Până acum despre circumstanțe naturale, dăunătoare bebelușilor; rămâne de menționat pagubele, din superstiție și încăpățânare grosolană care apar. Preoții, nu numai rurali, ci și urbani, botez iarna bebelușii în cea mai rece apă, uneori cu gheață, arătând la prescripția din breviar ca apa să fie naturală, fără amestec, și atribuie căldură materiei amestecate, și fac să nu credeți că vara ei înșiși boteză cu apă caldă, după părerea lor, amestecată. Deci, ei se vor mustra; si mai ales din cauza necugetarii lor, nu stiu ca nici in cea mai rece apa mai este multa caldura. De la înghețare în gheață, apa capătă o răceală de până la 130 de grade și chiar și aici o poți considera fierbinte, deoarece mercurul înghețat are o distanță incomparabil mai mare față de acest grad decât apa, de la apa clocotită până la îngheț. Totuși, nu este nevoie ca preoții ignoranți să interpreteze fizicienii, este suficient să-i forțezi de către autorități să boteze mereu cu apă, egală cu căldura verii în raționament, pentru că frigul este, desigur, dăunător unui bebeluș care a venit recent. din pântecele unei mame calde și mai ales care a suferit mult la naștere. O scufundare în apă temperată nu este lipsită de povară pentru sugar, atunci când flegma intră în ochi, urechi, nări și uneori chiar în gură (și când gura și nările sunt blocate de mână, atunci respirația este oprită, ceea ce sugarul a primit doar recent). Când apa rece cu gheață cuprinde membrele, atunci adesea apar semne de epilepsie și, deși

el va scăpa de font viu, dar în următoarele boli, pe care fiecare bebeluș trebuie să le depășească ulterior, și mai ales când ies primii dinți, această boală mortală se va relua mai convenabil. Astfel de preoți încăpățânați, care vor să boteze cu forță cu apă rece, îi consider călăi, pentru că își doresc după nașteri și botezuri în curând și o înmormântare în interes propriu. Câți părinți nefericiți sunt, care au născut 10 sau 15 copii, și nici unul nu mai rămâne în viață?

8) Începutul infantil dezastruos al vieții este urmat de aventuri care atacă sănătatea umană în alte direcții. Și, în primul rând,

necumpătarea și nepăsarea față de obiceiurile consacrate, mai ales în Rusia, care au prins rădăcini și au înfățișarea unei anumite sfințenie. Mai mult decât în alte dăți, Cariera și Săptămâna Mare ne devorează cu o mare mulțime de oameni doar prin folosirea variabilă a băuturii și a alimentelor. Este ușor de judecat că, în pregătirea pentru abținerea Postului Mare, în toată Rusia mulți oameni sunt atât de plini de rahat încât nu mai este timp de post. Morții din taverne, de-a lungul străzilor și de-a lungul drumurilor și înmormântările dese dovedesc clar acest lucru. Conversația este așa. Da, și nu este nimic de mirat: în afară de necumpătare în zilele de mâncare și băutură de rahat, mulți încearcă ca întregul Post Mare să se mulțumească cu amestecuri carnale în mod legal și fără lege și se epuizează atât de mult până în Luni Mare, încât nu se pot repara. sănătatea lor prin orice măsură, folosind alimente slabe grosolane, care sunt dureroase pentru un stomac sănătos. Mai mult, urmează în curând începutul primăverii, când toată murdăria acumulată de la oameni și de la alte animale, care au fost închise toată iarna de îngheț, se eliberează brusc și umple aerul, se amestecă cu apă, iar noi, cu peștii udați și scorbuși, în stomac, în plămâni, în sânge curge în nervi și în întreaga structură a membrelor vitale ale corpului uman, dă naștere bolilor la cei sănătoși, le înmulțește la bolnavi și grăbește moartea la cei care ar putea încă trăi. mai lung. După aceea, se apropie învierea strălucitoare a lui Hristos, bucuria creștină universală. Apoi, deși citesc aproape neîncetat și repetă în repetate rânduri patimile Domnului, gândurile noastre sunt deja în săptămâna sfântă: altul își închipuie mese plăcute și rapide; altul se gândește dacă vacanța va fi la timp pentru el;

rochie nick; altul își imaginează cum se va distra cu rudele și prietenii; altul așteaptă să sosească provizii din sat; alții pregătesc ouă pitorești și, fără îndoială, așteaptă cu nerăbdare să sărute frumusețile sau să se întâlnească frumos. În cele din urmă, utrenia începea la miezul nopții, iar Liturghia era slujită înainte de zori. Hristos a înviat! numai în urechi și în limbă, dar în inimă ce loc pentru el, unde dorințele lumești și cele mai mici fântâni sunt toate umplute. Asemenea câinilor scăpați din lesă, ca apa acumulată dintr-un baraj deschis, ca vârtejele care se sparg dintr-un nor, ei sfâșie, sparg, dărâmă, infirmă, chinuiesc: sunt bucăți împrăștiate din diverse cărni, feluri de mâncare sparte, băuturi vărsate curg. , acolo zac inconștient împovărați de lăcomie și beție, acolo zaceau goi și epuizați de curvie recenti posturi stricte. O, adevărată lustruire creștină și sărbătoare! Oare nu se supără Dumnezeu împotriva profetului: sufletul meu urăște sărbătorile tale și cădelnița ta este o urâciune înaintea mea. Între timp, stomacul sărac, obișnuit după o lungă perioadă de timp cu alimentele cu conținut scăzut de nutrienți, este brusc forțat să ia grăsime și brânză grasă în pasajele contractate și slăbite și, neavând mulțumirea necesară de sucuri vitale, trimite alimente nedigerate prin vene: se spiralează, curgerea sângelui este oprită, iar sufletul din ușile cerești care au fost deschise zboară apoi chiar din etanșeitatea corpului. Pentru a fi sigur de acest lucru, puteți consulta înregistrările bisericii, timp în care preoții au mai multă miere pentru kutya. Este un fapt de netăgăduit că cursul inegal al vieții și alimentația brusc variabilă a corpului nu este doar

dăunătoare unei persoane, ci și mortală, astfel încât cei mai sus menționați strict fasti, în plus, iubitorii de vacanță zeloși și zeloși, pot fi considerate sinucideri. Este adevărat că, dacă cineva se pregătește de post cu o viață moderată, nu se epuizează inutil în timpul postului și postește mai mult cu botul decât cu burta, în săptămâna sfântă se bucură că a fost trimis la [mare] post în adevăratele virtuți. , în muncă, societate folositoare și dragă lui Dumnezeu, și nu despre faptul că a trăit la înălțimea rezoluției tuturor - el, desigur, va simți mai puține crize dintr-o perioadă nesănătoasă și mai ales când prin muncă va pune sângele în mișcare și, într-un cuvânt, se întreține fie cu post, fie cu fast-food, dar la fel de moderat, fără sărituri abrupte și dealuri.

Dar aici, la nord, aceasta este grasă la capete, iar la mijloc vremea uscată este cea mai lenoră oră a anului, când țăranii nu au nicio muncă mare și doar fructele semănate, culese, măcinate și măcinate. al câmpului mănâncă. Comercianții din spatele drumurilor sparte și alunecărilor de noroi nu au aproape nicio călătorie din oraș în oraș cu mărfuri; nu există o mișcare mulțumită pentru navele cu vele și oamenii de mare; militarii sunt în campanie în cartierele de iarnă, iar acasă, când pentru îngheț, când pentru nămol, exercițiile nu pot fi convenabile. Așadar, cei mai mulți oameni ar trebui să rămână în lenevie, care, în contemplare și întreruperea postului, dă naștere unui lux nestăpânit, iar în post, combinat cu mâncarea proastă și aerul nesănătos de anul trecut, strică sănătatea și scurtează viața.

Mulți vor spune: „Da, oamenii trăiesc! Părinții și străbunicii noștri au trăit multe secole!” Adevărat, și laponii trăiesc, mâncând aproape doar pește; Da, uită-te la cât de mari sunt în corp și cât de aglomerate și compară-i cu mâncătorii de semințe care trăiesc în același climat, mâncând în mare parte carne: primii au o creștere superficială, puțini oameni, astfel încât au o lungime de 700 de mile și 300 lățime - Laponi doar puțin, că în seturi mari de soldați de pe tot pământul, doi soldați din numărul sufletelor sunt angajați de la neamul nostru, din cauza lor este foarte rar ca cineva să fie măcar apt de soldați. Semoyadele, dimpotrivă, nu sunt mici ca statură, cu umerii largi și puternici și într-o asemenea multitudine încât dacă nu s-ar fi întâmplat bătălii sângeroase frecvente între mulți dintre prinți, atunci partea nobilă a coastei est-nord ar fi avut loc . fost populat de ei aglomerat. Vezi că acele regiuni rusești sunt mai populate, unde este mai multă viteză din abundență, apoi că în multe locuri unde animalele sunt rare, iar la cei care mănâncă carne, în cea mai mare parte, se mănâncă pește sau ciorbă de varză goală cu pâine. Dacă Maslenița noastră ar fi fost pusă în luna mai, atunci Postul ar fi fost în plină primăvară și începutul verii și săptămâna sfântă în preajma Sf. Petru; atunci [dacă] pe lângă fructele noi ale pământului și peștele proaspăt și aerul favorabil: 1) mișcarea trupului la țărani prin muncă arabilă, în clasa negustorului - prin călătorii pe distanțe lungi pe uscat și pe mare, prin militarii - prin exerciții și campanii; 2) de dragul corectării unei astfel de lucrări necesare, ar fi mai puțină lenevie, mai puțină mamă a necumpătării, mai puțini oaspeți și sărbători, mai puțin

beție, viață inegală și alimentație intermitentă, sfâșierea sănătății umane. Și, de altfel, chiar dacă cineva se îmbăta, totuși, întorcându-se acasă, nu îngheța pe drum, așa cum se întâmplă la Shrovetide, și nu cădea prin gheață, așa cum se întâmplă în săptămâna mare.

Mă adresez vouă, mari învăţători şi aranjatori de posturi şi sărbători, şi cu toată evlavia o întreb pe sfinţia voastră: ce părere aveţi despre noi în vremea aceea, când s-a înfiinţat sfântul mare post în acest timp? Mi se pare că dumneavoastră, în sfințenia, blândețea, răbdarea și sinceritatea voastră, veți da un răspuns plin de milă, și nu în același mod cum a făcut-o protopopul Iakov de Andreevski - nu alegeți obscen în biserică, sau altfel, precum el și căpitanul de mare Yankov într-o duminică strălucitoare la cruce pentru Dacă nu ți-ai sărutat mâna, nu te lovi în piept cu pumnul. Veți spune: „Dispunând posturi și sărbători, am trăit în Grecia și în pământul făgăduinței; apoi au pus la cale sfântul fortecost, când la noi, cu strălucirea plină a soarelui de primăvară, măruntaiele bogate ale pământului se deschid, cresc sucuri sănătoase pline de verdeață tânără și reînnoiesc aerul cu parfumuri parfumate; fructele timpurii se coc, servind ca hrană, răcire și medicament; Cântarea noastră pentru lauda lui Dumnezeu a fost însoțită de murmurând pâraie, foșnind frunze și cântând păsări cu glas dulce. Și despre partea voastră de la miezul nopții, am susținut că nu numai că nu există și nu va exista o lege creștină, ci sub un singur locuitor verbal de dragul unei mari răceli. Nu te plânge de noi! Cum am putea să-ți porunci să mănânci curmale și smochine și să bei vin bun de struguri, după krasoul, care nu se va naște printre voi? Aranjați, așa cum fac oamenii inteligenți, în funcție de clima dvs.; folosiți un alt moment, cel mai capabil pentru post, sau, într-un moment prost, folosiți alimente moderat sănătoase. Ai un cler, egal cu noi în putere de la Hristos, care trebuie să împletească și să hotărască. Pentru o chestiune atât de importantă, un conciliu ecumenic poate fi alcătuit în Rusia: păstrarea vieții doar a unei mari mulțimi de oameni merită. Și în afară de asta, prin învățătură, înrădăcinați pe toți în ideea că este mai plăcut lui Dumnezeu atunci când avem conștiința curată în inimă decât peștele scrobit în stomac; că posturile au fost instituite nu pentru sinucidere cu alimente dăunătoare, ci pentru abținerea de la exces; că un amăgitor, un tâlhar, un nedrept, un mită, un hoț și alte imagini ale aproapelui care face rău nu vor găsi iertare,

cel puțin a mâncat șapte săptămâni așchii de lemn, cărămizi, lut, lut și cărbune în loc de mâncare obișnuită de post și, de cele mai multe ori, stătea pe cap în loc să se plece până la pământ. Pocăința curată este o viață bună, înclinându-L pe Dumnezeu în fața milei, a generozității și a iubirii noastre. Salvează poruncile date de Hristos, de care atârnă toată legea și proorocii: „Să iubești pe Domnul Dumnezeul tău din toată inima ta (adică nu cu măruntaiele) și pe aproapele tău ca pe tine însuți (adică cu conștiința ta, nu cu

măruntaiele tale) limba ta)." Există obstacole teribile în remedierea acestei deficiențe, dar nu mai periculoase decât forțarea lor să se radă, să poarte o rochie germană, să comunice curtoazie cu necredincioșii, să forțeze marinarii să mănânce carne în posturile de vară, să distrugă boierii, patriarhia. iar arcașii, și în schimb stabilesc Senatul de Guvernare, Sfântul Sinod, noua armată regulată, mută capitala într-un loc gol și noul an în altă lună! Poporul rus este flexibil!

9) În plus, foarte mulți oameni cad și în diverse alte boli, pentru a căror vindecare există încă foarte puține instituții decente, așa cum am menționat mai sus, și numai bărbați și femei simple, analfabeți sunt tratați la întâmplare, combinând adesea naturale metode, atât cât înțeleg, cu ghicire și șoaptă, și astfel nu numai că nu dau nicio putere medicamentelor lor, dar întăresc și superstiția în oameni, se tem de bolnavi cu privirea plictisitoare și înmulțesc boala, apropiindu-i de moarte. . Adevărat, sunt mulți dintre ei care chiar știu să trateze anumite boli, și mai ales externe, precum călăreții și chiropracticienii, astfel încât uneori chiar și chirurgii învățați sunt superiori în unele cazuri, dar este mai bine să se stabilească [tratamentul] conform regulile care compun știința medicală. Pentru aceasta, în toate orașele este necesar un număr suficient de medici, vindecători și farmacii, mulțumiți de medicamente, deși doar decent în clima noastră, „care nu numai că nu este nici măcar o sută parte, dar armata rusă este foarte nemulțumită de aprovizionare. a medicilor, pentru ca medicii să nu aibă timp să bandajeze și rănițiii, nu doar să-i examineze pe toți, să-i ceară în detaliu, să dea medicamente și astfel să liniștească suferințele. Dintr-o asemenea lipsă de viziune mor mulți dintre cei care ar prinde viață. Această deficiență nu poate fi completată cu nimic, cum poate fi trimis un număr suficient de studenți ruși să studieze doctoratul?

universităților străine și universităților înființate și de acum înainte înființate în stat, să acorde, printre alte privilegii, puterea de a produce doctori demni. Cabinetul medical confirmă ferm că atât în farmacii, cât și la medici ar trebui să existe un număr suficient de studenți ruși, pe care să-i predea arta la un moment dat și să-i reprezinte în Senat. Este o rușine și enervant să aud că studenții poporului rus, care sunt în farmacii de zece sau mai mulți ani, cu greu pot compune medicamente. Si pentru ce? Apoi, că farmaciștii mai țin ucenici germani, pe când rușii, sub jug, sub sită și sub cărbune, trăiesc până la bătrânețe și mor ucenici; iar tot statul nu poate fi umplut cu germani. Mai mult, cunoașterea insuficientă a limbii, diferența de credință, moralele diferite și salariile scumpe îi împiedică mult.

10) Decesele cauzate de boală sunt urmate de circumstanțe violente, naturale și accidentale ca motive pentru privarea de viață umană, adică ciumă, incendii, îneci, înghețuri. În timp ce la granițele de sud ale statului local, mofturile împotriva oamenilor se întâmplă în cea mai mare parte, dar ar trebui folosite tot felul de căi împotriva acesteia. Ele constau în distrugerea a ceea ce a început deja sau în aversiunea a

ceea ce urmează. Prima necesită anumite mijloace pentru a fi folosite împotriva unei asemenea nenorociri, iar pentru aceasta, după ce ai ales cei mai buni dintre autori, trebuie să alcătuiești o carte pentru facultatea de medicină și, după ce a tipărit-o, să o vinzi în tot statul. Pentru al doilea, este necesar să se colecteze semne din exemplele anterioare, dintre care principalul este o eclipsă de soare, care aproape întotdeauna provoacă moartea vitelor și apoi o ciumă asupra oamenilor. În epocile noastre iluminate, oamenii care se întorc de la astronomi știu despre acest lucru în mare lumină și pot lua măsuri de precauție, nu lăsând vitele să iasă din casă și nu dând iarba care a fost scoasă în acea zi; așa că, în alte state, sunt atenți la două-trei zile după, și ei înșiși nu îndepărtează și nu folosesc niciun fruct în acel moment, spunând că roua otrăvitoare cad în timpul unei eclipse de soare. Principalul [acest] motiv de a fi pare, în opinia mea, că în timpul unei eclipse soarele este acoperit de lună, același corp cu pământul nostru; forța electrică este suprimată brusc, pe care soarele o revarsă peste toate plantele toată ziua, așa cum se vede pe ierburile care dorm noaptea și, de asemenea, se tem.

în așteptarea unei eclipse de soare. Timpul va învăța cât de mult poate acționa forța electrică în raționamentul moftului. Eclipsele nu sunt cunoscute în întreg statul, iar pentru aceasta este necesară publicarea în prealabil și, dacă este cazul, ordonarea decretelor, urmând exemplul, așa cum se obișnuiește în alte state. Pentru a scăpa de o moarte de foc, există o precauție de a stinge incendiile dese și mari, despre care va apărea pe larg într-o scrisoare despre o mai bună economie a statului. Esența înecului este dublă: din inundații și din insolența neglijentă, mai ales în beție. Prima poate fi evitată cu ușurință interzicând ca lângă râurile mari din locuri joase, în special supuse apei de izvor, să nu existe locuințe. Acest lucru se face din lene, astfel încât apa și fânul și toate facilitățile din apă să fie la îndemână. Totuși, oamenii care locuiesc în locuri înalte văd adesea primăvara, fiind ei înșiși în siguranță, cum gheața inexpugnabilă poartă în disperarea oricărei mântuiri ca vitele și oamenii și casele întregi. A doua scufundare nu poate fi evitata de nimic fara a diminua multe vizite si betie, pentru care oamenii indraznesc sa traverseze raurile pe vreme furtunoasa, supraincarcand navele cu o multime, sau sa traverseze gheata toamna si primavara, cand este foarte nesigur si periculos. În capitolul despre distrugerea leneviei vor fi propuse metode [pentru evitarea acestui lucru], precum și pentru livrarea înghețului multora în timpul iernii.

11) Pagube considerabile sunt cauzate oamenilor prin crime, care au loc în lupte și de la tâlhari. Există lupte dăunătoare între vecini, și mai ales între proprietari, care nu pot fi stinși prin nimic de genul topografiei. Deși detectivii sunt trimiși la tâlhari, totuși, prin aceasta, pentru a scoate la iveală acest rău, sau, deși nu există aproape nicio speranță de a-l reduce semnificativ. Pentru aceasta sunt necesare metode fundamentale și cele mai puternice. Următorul mi se pare mai de încredere, mai gospodar, iar cel mai milostiv monarh este mai glorios și, în plus, mai amabil, pentru că își va face efectul cu mai puțină vărsare de sânge uman. Tâlharii fără adăpost în orașe și în

apropierea satelor nu pot sta și își folosesc răutatea pentru mult timp; stau în apropierea satelor, dar în orașe de obicei vin să vândă bunuri furate. Deci, când aceste locuri sunt înguste și înghesuite pentru ei, ei nu se pot ascunde mult timp: nu vor avea nevoie să trimită comenzi departe și să facă vărsare de sânge.

lupte torențiale cu mulți, când poți avea ocazia să rezolvi unul câte unul și să-i prinzi des. Pacea atotputernică și de lungă durată din interiorul patriei noastre după o sută cincizeci de ani, la un moment dat, după devastările de la polonezi, nu a fost necesar să ne apărăm de dușmani cu ziduri, a dat neglijenței noastre un motiv să avem puțină grijă de garduri ale orașului și, prin urmare, majoritatea orașelor și orașelor mici și multe orașe de provincie și provincie nu numai că au ziduri de piatră sau, deși metereze și șanțuri de încredere, nici nu au grădini sau garduri din lemn - ceea ce văd, nu fără regret, din răspunsurile trimise la întrebările geografice Academiei de Științe din toate orașele prin decret al Senatului de Guvernare, după părerea mea reprezentare. Pe lângă faptul că străinii care trec nu privesc fără dispreț la orașele noastre dezordonate, sau, mai bine zis, aproape la ruine, tâlharii le folosesc drept refugiu și se pot ascunde și de pedeapsa vrednică în oraș sau chiar mai bine decât în rural, pentru că orașul este mai mare și din toate părțile în el, în orice loc, porțile sunt deschise în permanență zi și noapte hoților și oamenilor buni. Când ar fi milos să porunci tuturor orașelor rusești, în care gardul s-a prăbușit, sau nu a existat, să se întărească, deși nu cu ziduri de piatră, ci doar cu un meter și un șanț și o grădină înaltă din față și nu în multe locuri să lase porți cu constipație puternică și cu gărzi mic-burgheze de încredere - acolo unde nu sunt garnizoane - astfel încât gradele și magazinele să fie în interiorul gardului, hoților le-ar fi fost foarte greu să transporte în oraș lucruri jefuite de vânzare și le-a fost incomparabil mai ușor. să folosească totul pentru inspecție preventivă decât într-un loc deschis din toate părțile, iar la poartă este mai probabil să fie observat un tâlhar, care, fără a vinde lucrurile jefuite, nu va primi interes propriu. În plus, în fiecare oraș împrejmuit, să desemnați cazare permanentă pentru noapte pentru trecători și călători cu permisiunea scrisă și cu semn și să dispună ca în fiecare zi proprietarul să anunțe în primărie cine a fost la cazarea lui pentru noapte și cum. lung, iar alți filisteni ar trebui să fie luați în locul lui. Vizitatorii casei și holurile nu aveau voință, de teamă de pedeapsă, cu excepția rudelor lor, cunoscute în oraș. În toate volosturile, cimitirele și satele, publică ce dacă un țăran sau

Dacă două sau mai multe persoane prind un tâlhar, aduceți-l în oraș sau într-un alt loc sigur și dovediți acest lucru cu martori de încredere și nu va exista nicio dispută în acest sens, atunci dați șoferilor 10 ruble pentru fiecare cap. din impozitul de stat mic-burghez, iar pentru principalii conducători ticăloși, pentru ataman, căpitanul, precum și

pentru prinderea și certarea celui care ține adăposturile hoților - câte 30 de ruble. Deși acest lucru pare să fie suficient, acolo unde orașele nu sunt foarte departe, totuși, există multe locuri în Rusia care sunt surde, pe 500 de mile sau mai multe fără orașe, refugii directe pentru tâlhari și tot felul de persoane fugare și fără pașaport. Un exemplu este zona împădurită din apropierea râului Vetluga, care se întinde pe 700 de mile de la vârfuri până la vărsare, nu are un singur oraș cu ea. Acolo, dinspre Volga, se ascund iarna un număr mare de șlepuri, dintre care o mare parte sunt tâlhari. Țăranii îi țin toată iarna pentru o jumătate de persoană, iar dacă lucrează, îl hrănesc fără plată, fără să-i ceară pașaport. În astfel de locuri ar trebui să se întemeieze și să se înființeze orașe, dând drepturi civile satelor nobiliare, înființând primării și voievodate și ferindu-le de tâlhari cu fortificații și precauții sigure, așa cum se arată mai sus. Aceasta va servi nu numai pentru securitatea generală și conservarea poporului rus, ci și pentru gloria deosebită a celui mai milostiv autocrat al nostru, ca regenerator al vechiului și co-constructor al multor orașe noi rusești.

12) Încetând să mai vorbim despre pierderea poporului rus prin boală, nenorocire și crimă, ar trebui să menționăm morții vii. Din locurile de frontieră pleacă oamenii spre state străine, și mai ales spre Polonia, și astfel coroana rusă este lipsită de supuși. Este adevărat că măsurile de precauție sunt situate la granița cu Lituania, dar este imposibil să închizi complet doar marea fântână cu forța: este mai bine să acționezi cu blândețe. Scăpările sunt mai mult de la poverile proprietarilor la țărani și de la garniturile soldaților. Deci, mi se pare, este mai bine să uşurezi cu taxe pe locuitorii graniţei cu Polonia şi să scoţi trusele de soldat, aşezându-le în tot statul. Pentru despărțire, mulți ruși merg la Vetka; nu puteau fi aduși înapoi fugarii care erau acolo în cazul de față de război? Și în viitor, pot exista modalități

Biblioteca „Runiverse”

care va fi prezentat [într-un articol] despre îndreptarea Moravurilor și [despre] mai mare iluminare a poporului.

13) Locul fugarilor din străinătate poate fi umplut convenabil cu primirea străinilor, dacă se folosesc măsuri decente în acest sens. Actualul timp de război nefericit din Europa îi forțează nu numai pe oameni singuri, ci și pe familii întregi distruse să-și părăsească patria și să caute locuri îndepărtate de violența militară. Vasta stăpânire a marelui nostru monarh este capabilă să găzduiască popoare întregi în măruntaiele sale sigure și să satisfacă tot felul de nevoi, care așteaptă singura muncă posibilă de la oameni pentru munca lor utilă. Nu-mi pot imagina condițiile prin care străinii pot fi atrași să se stabilească în Rusia, fără a cunoaște circumstanțele destul de aliate și ostile dintre părțile beligerante și pașnice.

Aș dori să alcătuiesc o relatare aproximativă, indiferent câte dintre aceste 13 moduri (și sunt mai multe) au urmărit conservarea și creșterea subiecților Majestății Sale Imperiale. Cu toate acestea, sunt necesare multe circumstanțe și mult timp pentru ca acest lucru să fie

cunoscut; pentru asta, cu o singură presupunere, pot ajunge la câteva că în fiecare an creșterea poporului rus poate crește mai mult decât înainte, până la jumătate de milion de suflete, și din revizuire în revizuire, în 20 de ani, până la 10 milioane. . În plus, sper că aceste metode nu vor împovăra în niciun fel oamenii, ci vor servi la siguranța și liniștea oamenilor.

Terminând aceasta, sper că Excelenței Voastre să-i placă ceva din părerile mele prietenoase cu societatea și vă cer sănătatea neîntreruptă și cu toată plăcerea Atotputernicului ziditor și domnitor al tuturor popoarelor și limbilor, care v-a produs în această zi. şi v-a vărsat sângele fiului patriei la lucrarea faptelor de folos, şi cu atât mai mult la patronajul ştiinţelor şi artelor, cărora eu, ca şi vouă, din toată sinceritatea, râvnă, cu cuvenirea. înaltă reverență rămâneți [și așa mai departe].

1 noiembrie 1761.

Biblioteca „Runivers”

XVIII. Gr. K. G. RAZUMOVSKY

(1763)

Prea ilustru conte, grațiosul suveran Kirila Grigorievici.

Dar îmi iau libertatea de a-mi accepta funcția, Excelența Voastră, să informez cu umilință despre starea celor care mi-au fost încredințați în supraveghere specială de la Excelența Voastră, în virtutea regulamentelor generale, ale catedrelor academice; şi cu respectul cuvenit şi râvna bine intenţionată, vă rog cu smerenie să luaţi în considerare aceste sesizări şi păreri ale mele, prezentate fără nicio predilecţie privată, de altfel, am şi câteva pentru răspândirea ştiinţelor în patrie. Iar pentru aceasta, cu bunăvoință domnule, rog cu umilință Excelenței Voastre: mai întâi, în raționamentul Gimnaziului, să dispună o creștere a salariilor pentru întreținerea elevilor de gimnaziu cu 12 ruble la precedentul, pentru a o da un an. la 48 de ruble. Este imposibil pentru ea, la costul ridicat actual, să suporte treizeci și șase de ruble. În al doilea rând, să părăsești funcția Direcției Geografice și să mi-o confirmi după definiția ta anterioară, pentru ca această lucrare utilă pe care am făcut-o doar departe prin introducerea dlui.

Biblioteca „Runiverse”

sfârșitul, precum și istoria sa siberiană; și de dragul acestui lucru, cu bunăvoință, să ordonați ferm prin ordin ca cele nouă hărți compuse și adecvate Atlasului rusesc, după ce au fost examinate de membrii stabiliți în Departamentul geografic, după aprobarea lor, fără nicio pierdere de timp, să fie tipărite și de asemenea continua tipărirea hărților terestre compuse și examinate în acest fel. În al treilea rând, dacă vă rog, stimate domnule, să încredințați instrumente fizice altuia, după părerea mea, domnule Brown, dacă domnul Aepinus nu vrea să pună această cameră într-o stare de preluare și în modul în care ar

trebui. În al patrulea rând, permiteți-mi, stimate domnule, ca observatorul astronomic să nu fie interzis domnului Popov, în calitate de astronom senior de aici, și care ar trebui să prezinte prelegeri astronomice, de asemenea domnului Krasilnikov și geodezilor și studenților în astronomie și geografie, pentru că aceasta a fost construit în folosul patriei. Pentru toate acestea aștept de la Excelența Voastră o hotărâre dreaptă și milostivă, nu pentru mine, ci în folosul Academiei, pentru cinstea voastră, pe care încerc să o observ cu idei drepte și înainte și acum, cu sârguință și fără prefăcătorie.

Anexa 1:

NOTĂ N. V. LOMONOSOV DESPRE STAT! UNIVERSITATEA ŞI GIMNAZIUL ACADEMIEI DE ŞTIINŢE

b 17 februarie v3

DESPRE STAREA UNIVERSITĂȚII

Acum sunt șaptesprezece studenți în total, cu excepția unuia trimis în străinătate de la cei noi - Lepekhin, și la Departamentul geografic al lui Ilya Avramov - din cei vechi. Potrivit anunțului domnului profesor Kotelnikov, studenții se comportă foarte calm în fața primilor și nu am auzit nicio plângere de la ei unul împotriva celuilalt. Despre reușitele lor la examenul de dinainte de noul an s-au relatat următoarele de la domnii profesorilor care au fost numiți la acesta.

Prelegerile din anul trecut au continuat neîntrerupt. Și acum au început conform catalogului, care în același timp

se deranjează. Într-un an, doi dintre studenții menționați ai celor două persoane pot spera la adjuncți, dacă vor folosi fosta diligență, care vor fi adevărați elevi academicieni, de la bun început produși din clasele inferioare ale științelor, și necerșiți de la alte scoli.

DESPRE STAREA GIMNAZULUI

Educația la toate clasele se desfășoară conform puterii noii instituții testate de Excelența Voastră cu succes mulțumit. Anul trecut, a fost produs de la școlile din clasa de jos până la mijlocul ... persoană; de la școlile de mijloc până la... superioare omule. Nu era producție de la clasa superioară către studenți, pentru că profesorii claselor superioare, domnii Kozitsky și Matonis, erau bolnavi de jumătate de an. Și, deși există capete ascuțite printre elevii clasei superioare, totuși sunt încă foarte tineri în ea recent și peste ani, nu le va face rău când vor rămâne în ea încă un an.

În ceea ce privește comportamentul elevilor de la gimnaziu, este ușor de crezut că băieții, așa cum erau în libertate și cu doar o săptămână înainte ca salariul să fie plătit la Gimnaziu, s-ar putea întâmpla acum în limitele strânse de conținut. Cu toate acestea, cei bătrâni, care

erau în libertate, se obișnuiesc cu cel mai bun, iar cei care sunt nou acceptați la actuala instituție, neștiind neglijența lor de odinioară, se comportă mai obsequios. Și de aceea, sper ferm că atunci când bătrânii liberi vor fi corectați prin comportamentul lor, sau de îndată ce vor fi exterminați din Gimnaziu pentru răuvoință întărită, să fie doar actualii studenți sau toți cei noi, iar elevii de la gimnaziu se vor comporta. calm si decent. Numărul de studenți plătiți de gimnaziu se întinde până la ..., prin urmare, în noul stat există o lipsă în set ... Acest lucru rezultă din faptul că, chiar și în noul stat, o anumită sumă de 36 de rublev este foarte puțină. După părerea mea, ar fi foarte necesar să adăugați încă 12 ruble fiecare, care vor costa doar 720 de ruble pe an pentru întregul set de 60 de persoane. Suma, care nu este singura din Academie, merge la paraziți.

O astfel de creștere va servi și pentru a convinge părinții, ai căror copii sunt mai bine crescuți în copilărie decât soldații, care constituie majoritatea elevilor de liceu. Dacă Excelența Voastră judecă, vă rog

un spor pentru bine, apoi cu permisiunea dumneavoastră intenționez să declar acest program tipărit, arătând beneficiile științei și plăcerea dumneavoastră bine intenționată.

Aplicația 2:

NOTĂ LUI M. V. LOMONOSOV PRIVIND ORIGINEA ŞI ACTIVITĂŢILE DEPARTAMENTULUI DE GEOGRAFIE A ACADEMIEI! ŞTIINŢE

b februarie 1763

REZUMAT AL ORIGINIILOR DEPARTAMENTUL GEOGRAFIC ACADEMIC

1

La alcătuirea Atlasului rus publicat în 1745, câte zgomote și ceartă au fost între profesorii Delisle, Miller, Gainsius și Winsheim, întreaga Academie este destul de conștientă de acest lucru și este menționat aici doar pentru a vedea câte obstacole provoacă dezacordul. Căci, privind arhiva geografică de atunci și atlasul publicat de aceasta, se poate înțelege cu ușurință cât de mult ar putea fi mai corectă și mai suficientă. Dar, în loc să grăbească lucrurile, timpul este pierdut prin dispute părtinitoare și inutile. Și, în sfârșit, pentru a putea publica cumva atlasul cât mai curând, multe știri importante geografice, deja disponibile la Academie, au fost publicate și lăsate fără folosință.

2

După publicarea acestui atlas în doisprezece ani, nu a existat foarte puțin sau aproape deloc efort bun și succes în rescrierea și corectarea lui. Pentru că profesorul Miller, deja după plecarea lui Delilev și Găinsiusev, având mari dispute cu Winsheim, a înaintat o propunere de

a-i încredința numai afacerile geografice, de a-i oferi oamenii de care avea nevoie și de a-l trimite complet la Moscova pentru alcătuirea cea mai convenabilă a atlasului. ; ci prin însuși faptul, pentru a smulge complet profesia geografică și departamentul de la Academia de Științe și auto-stăpânire după propriile lor

eis

Biblioteca „Runiverse"

vrei. Cu toate acestea, atunci acest lucru se vede și în raționamentul că el este foarte ignorant de matematică, i s-a refuzat căutarea menționată mai sus.

3

La moartea profesorului Winsheim de Geografie și în numele lui Miller de la secretariatul conferinței, în 1753 a preluat Departamentul de Geografie, iar de atunci, șapte ani mai târziu, domnul atlas nu are început, nici aranjament. Iar în Direcția Geografică se copiau doar hărți de arhivă după ordinele sale private, altfel pentru a le agrava, altfel pentru a pregăti geometri, altfel se întocmeau hărți după ordine clericale pentru cazurile militare și alte de atunci. Între timp, studenților care studiază geodezia nu li se arată niciodată regulile adecvate pentru proiectarea și compunerea hărților de teren pe cont propriu, cu excepția creșterii și scăderii în copiere. Și astfel, lucrarea principală a Departamentului geografic, de care societatea avea nevoie doar, adică compoziția Atlasului rus, a fost complet abandonată.

4

Și de vreme ce Vate, Excelență, după puterea regulamentului general, s-a demnizat să împartă catedrele academice sub supravegherea specială a clericalilor, atunci am fost instruit, printre alții, și Direcția Geografică, care, acceptând funcția, am a aplicat imediat o grijă extremă pentru publicarea unui nou atlas rusesc funcțional și, dacă este posibil, a unei geografii ruse corecte și detaliate. Și pentru aceasta, în primul rând, s-a cerut Senatului de Guvernare printr-un raport să trimită cereri geografice către toate orașele statului rus, care au fost colectate de la toți profesorii și tipărite la alegere, dezactivându-le pe cele ridicole și imposibil de executat. 2) S-a înaintat un raport la Sfântul Sinod Guvernator pentru a solicita un registru și o scurtă descriere a mănăstirilor din toată Rusia, precum și a bisericilor din toate orașele și satele. 3) În Senatul Guvernului s-a cerut ca

Biblioteca „Runiverse"

copii din registre, câte în ce sat și sat număr de suflete; asta pentru a putea deosebi marimea satelor dupa numarul de suflete si in atlas nu s-ar putea pune un sat in care [de exemplu] 10 suflete, alungand acelasi sat vecin, unde sunt mai multe. sute de suflete, care, în adevăr, ar trebui să pară ridicole celor care cunosc acele locuri; si

toate satele, mari si mici, in multe locuri de pe atlas pentru aglomeratie este imposibil de incadrat. 4) De acolo, s-a cerut să se determine longitudinea și latitudinea diferitelor locuri cele mai necesare din statul rus prin observații astronomice, să se trimită observatori și să le aprovizioneze cu bani și tot felul de nevoi, cât mai curând posibil pentru aprobarea atlasul rusesc corectat pe o bază de încredere. 5) În primele întâlniri geografice complete, dintre care au fost doar două, sub profesorii Miller, Grishov (pe care i-am rugat ușor pentru asta), Kotelnikov și doi adjuncți geografici, Truskot și Schmit, au fost amplasate locuri în tot statul pentru observații astronomice și împărțit în părți proporționale, cât să fie compus din cărți de teren generale și speciale. Și, în cele din urmă, pentru asta este aleasă proiecția de gaze a gradelor. 6) S-a trimis un decret, și cu o repetare, ca adjuncții Departamentului de Geografie să arate studenților topografilor și studenților ruși alcătuirea hărților și proiecțiilor terestre, pentru ca ei să o facă singuri și, eventual, să ia locul acestor adjuvanti. .

5

După ideile și eforturile mele, au urmat următoarele succese și opriri. Înainte de a primi răspunsuri de la orașe, domnul Miller a profețit că nu va urma nimic (și nu fără motiv, deoarece conform decretelor trimise orașelor de la Oficiul Academic din 1753, nu s-a primit nimic în favoarea geografiei). Dar, de îndată ce răspunsurile dorite au început să sosească, au fost trimise imediat, în același mod, anchete geografice de la Senatul de Guvernare și la Corpul Terestre al Cadeților, ceea ce, desigur, a fost cauzat de sugestia domnului academic pentru exces și imposibil. performanța este oprită. Acest lucru a făcut însă câteva

confuzie, dar succesul este evident. Au fost adunate patru volume de răspunsuri și avem deja o topografie detaliată pentru jumătate din stat. În raționamentul mănăstirilor și bisericilor, deși există o scuză că Sfântul Sinod însuși nu are știri despre acest lucru, totuși, conform unui raport secundar al Cancelariei Academice, s-a răspuns cu plăcere unei promisiuni, conform căreia așteptăm împlinirea. , iar în curând cererea va fi reluată cu un nou raport. Registrele sunt trimise de la Camera de Comerț, iar pentru accelerare este necesară doar confirmarea, care este deja pregătită.

6

Cât despre trimiterea unei expediții geografice, aceasta s-a oprit complet. 1) Excelenței Voastre, a fost trimis Ucrainei un ordin clerical care confirmă acest lucru pentru confirmare; totuși, nu a urmat, poate, după prezentarea privată controversată a camarazilor mei, pe care o concluzionez din cele ce urmează. 2) Domnul consilier Taubert s-a ocupat apoi de a scrie instrumentele necesare acestor expediții, apoi a refuzat cu desăvârșire. Domnul Ștelin a acceptat și acest comision după aceasta, dar nu a îndeplinit nimic. Deci, după trei ani, totul a mers. Locotenentul Kurganov, care a fost solicitat de la

Consiliul Amiralității pentru expediția menționată, s-a plictisit de așteptare (și, așa cum mă asigură cu adevărat, prin instigarea secretă a lui Miller, așa cum era el, el însuși se hotărâse deja să devină directorul șef al științelor în Corpul Cadetilor Navali), a cerut să revină la fostul său comandament. Și astfel s-au pierdut toate beneficiile care au fost solicitate de la Senatul de Guvernare în favoarea expediției geografice.

7

După amplasarea și împărțirea statului în hărți funciare și după o anumită proiecție în colecțiile geografice, de atunci, asociatul Schmid a început să alcătuiască hărți și încă compune cu sârguință, având deja pregătite nouă hărți speciale, dintre care unele le am. am încercat să publice de trei ani deja; cu toate acestea, acest caz a fost oprit de pretinsa rezistență. De câte ori nu m-am prezentat camarazilor mei din Cancelarie*

a vorbit despre producerea de hărți gata făcute, dar toată tăcerea sau graba altor chestiuni clericale neimportante și nimic propriu științelor a rămas fără respect sau au fost comise critici foarte meschine. La care, deși am sugerat că nu există o singură hartă în lume fără erori și că publicul ar trebui să fie foarte mulțumit dacă publicăm Atlasul rus chiar și de două ori mai complet și mai corect decât înainte, iar toate erorile și neajunsurile nu pot fi corectate. peste o mie de ani, și nimeni nu va întreba. Cu toate acestea, nu am putut avansa nimic, iar producția atlasului pentru tipar a fost oprită doar de o invidie evidentă.

8

Din momentul în care Atlasul rus a fost conceput sub supravegherea mea, domnul Miller și Grișov cu el au rămas în urmă Departamentului de Geografie și nu au mai mers la întâlniri. Și cât de adjuncții geografici Truscott și Schmid au raportat Cancelariei că acești domni sunt profesori! au refuzat cu totul Direcția Geografică, apoi și-au deschis calea către o cerere clericală, folosind bariere nefondate și, în loc să răspundă în virtutea cererii, au scris treburi străine pentru a se lauda.

9

În discuția despre pregătirea inspectorilor ruși, câte scuze și scuze au existat, care nu pot fi numărate; Mă bucur că deja unii topografi alcătuiesc hărți de teren, pot fi folosiți cu folos în toate problemele geografice și dau speranțe geografilor demni de a fi.

10

Deoarece m-am îmbolnăvit grav anul trecut, apoi intenționat, în lipsa mea, în luna martie a fost convocată o conferință de urgență pentru a analiza hărțile terestre, compuse de adjunctul Schmitt pe baza unui

ordin clerical, la care dl, anul acesta, Adunarea Academică a onorat tipărirea aceloraşi legitimaţii şi este pusă în aplicare pe baza unui mandat prezidenţial, care îl incriminează pe domnul Miller.

Biblioteca „Runivers”

unsprezece

După ce aţi văzut comportamentul rău intenţionat al domnului Miller şi obstacolele din publicarea Atlasului rus, care sunt toate cu adevărat arătate şi indiscutabil evidente în chestiunile clericale, puteţi, Excelenţa Voastră, să fiţi convins că el a inspirat cu neruşinare şi fără evlavie excelenţei voastre că presupusa întunecare s-a produs din cauza neglijenţei celor determinaţi la Direcţia Geografică (este clar că este din mandatul către Cancelarie privind atribuirea Direcţiei Geografice lui, Miller), de care sunt foarte jignit. Căci, în loc să fiu răsplătit pentru diligenţa mea vigilentă şi succesul în Departamentul Geografic, aşa cum am arătat mai sus, mă văd cea mai îndurerată pedeapsă. Căci, ce poate fi mai insuportabil decât modalităţile prin care sârguinţa mea a luat naştere şi a dispus spre succes util, compuse sub supravegherea mea, multe cărucioare de teren pentru Atlasul rusesc, pregătite pentru tipărire, antrenate prin grija mea în afacerea cu cărucioarele studenţilor pentru a vedea de la mine din motive false luate cu reproş pentru mulţumire şi oferite unei astfel de persoane care, prin toate mijloacele, mi-a împiedicat succesele bune în lucrarea Atlasului rus, nu are suficiente cunoştinţe de geografie şi de la care nu se mai poate spera succes, cum mult (adica nimic) a aratat la sapte ani, avand Directia Geografica in locatie.

12

Excelenţa Voastră nu poate decât să spere la succesul dorit şi rapid la publicarea Atlasului rusesc, deoarece lăsând în acţiunea dumneavoastră decizia dumneavoastră anterioară cu privire la atribuirea departamentelor membrilor clericali prin forţa regulamentului general, vă rugăm să confirmaţi ferm printr-un ordin că hărţile terestre alcătuite şi continuă să fie alcătuite în Departamentul Geografic, adecvate noului Atlas rusesc, după examinarea satisfăcătoare a acestora de către anumiţi membri şi după aprobare şi semnare cu majoritatea de voturi, se tipăresc fără omisiune de timp şi fără împrejurări îndepărtate. . Astfel, în curând veţi vedea atlasul rusesc incomparabil mai complet şi mai util decât înainte. Şi stră-strănepoţii noştri nu vor trăi perfect şi fără erori.

Biblioteca „Runivers”

XIX. DIN „O SCURTĂ DESCRIERE A DIFERITELOR CĂLĂTORII ÎN MAREA DE NORD ŞI INDICAŢII ALE O POSIBILĂ TRUCERE PE OCEANUL SIBERIAN PENTRU INDIA DE EST” (1763)

A. CUVÂNT ÎNAINTE

Prosperitatea, gloria și starea de înflorire a statelor provin din trei surse. În primul rând, din pacea interioară, securitatea și plăcerea subiecților; a doua, din acţiuni victorioase împotriva inamicului, cu încheierea unei păci profitabile şi glorioase; în al treilea rând, de la comunicarea reciprocă a excedentelor interne cu popoarele îndepărtate prin clasa negustorului. Imperiul Rus îi egalează, îi depășește pe mulți cu abundența sa internă și victoriile răsunătoare cu cele mai bune statistici europene. Deși clasa de comercianți exterioară din est și vest a crescut semnificativ în secolul actual, totuși, judecând de unele puteri europene comunicarea extinsă și puternică a diferitelor licitații cu toate părțile lumii și micimea acestora împotriva stăpânirii ruse, nu putem nega că suntem foarte departe de ei, dar în aceasta Rusia ar trebui scuzată până acum. Pentru puterile vest-europene, în funcție de poziția granițelor lor, pretutindeni au o cale deschisă de-a lungul mărilor mari, iar pentru aceasta au fost de multă pricepere în navigație și construcția de nave, către o rută maritimă de lungă distanță convenabilă, lungă. -termenul art. Rusia, care se întinde pe marea întindere a mamei pământ și doar aproape un dig lângă orașul Arhanghel

Biblioteca „Runiverse”

a avut, și cel din ultima vreme, mai mult prin navigația interioară de-a lungul marilor râuri, și-a transformat averea domestică între propriii săi membri; dar acum, după deschiderea de către mâna lui Petru a porturilor de agrement în multe mări, după introducerea cunoștințelor în navigație și construcții navale, fostele inconveniente au dispărut, iar cursul navelor militare și comerciale rusești este în creștere notabil, care de-a lungul timpului nu numai alte puterile maritime pot fi comparate, dar pot chiar depăși, dacă totul este folosit în folosul pe care providența Atotputernică l-a dat patriei noastre spațioase. Nu menționez în toate că alocația care se cere pentru construcția de nave. Pentru că surplusul acestora, extinderea în state externe și furnizarea altor puteri, dezvăluie în mod clar bogăția rusă din întreaga lume, care, atât în cheiurile comerciale europene, este capabilă să ajungă în Japonia, China, India și țărmurile vestice ale Americii decât ale noastre. negustorii nu numai că dobândesc noi avantaje, bogăție mare și glorie zgomotoasă, dar pot și să insufle frică tuturor celor invidioși pe bunăstarea lor. Exemplele externe ale acestui lucru, care apar doar în fața ochilor lumii întregi, îi conduc pe toată lumea în admirație. Micile stăpâniri, care nu pot fi comparate cu puterea rusă și bogăția internă, și-au răspândit forțele de pe țărmurile Europei și au înconjurat cu ele toate celelalte părți ale lumii. Rusia și-a extins puterea până la țărmurile Oceanului de Est nu mai puțin decât prin fericire, ca prin forță și zel general, și a descoperit ținuturi necunoscute în spațiul său. Dar, precum dincolo de distanța nemărginită, pentru cărări de lungă durată și dificile, puterea ei în răsărit se înmulțește foarte încăpățânat și greu de simțit, așa în căutarea și stăpânirea acestor pământuri și în stabilirea comunicării comerciale cu popoarele răsăritene. , aproape că nu mai există succese. Toate aceste dificultăți pot fi oprite de trecerea nordică a mării, despre care există posibilități în acest raționament al meu, dovezi mulțumite. Este adevărat că ideea numeroaselor dificultăți la care poate fi supusă această întreprindere este capabilă să trezească îndoieli, dar acestea, sper, vor dispărea când vom pune în comparație

cu ele în cazuri similare eforturile, obstacolele și succesele popoarele occidentale și mai ales portughezii și spaniolii. Portughezii de pe țărmurile lor

Biblioteca „Runivers”

a avut un curs către Indiile de Est până la Malabar șaptesprezece mii de mile; avem de la Insula Kildin (dacă de acolo urmează întreprinderea principală) până la Nasul Chukotsky, la care Bering ajungea din Kamchatka pe malul mării, nu mai mult de cinci mii de mile. Este adevărat că gheața și frigul amenință cu greu aici, totuși, punându-le în comparație cu o călătorie în estul Indiei lângă Africa, putem vedea mult mai ușor și împotriva unei răceli vom găsi multe și mari neplăceri, 1) Pe o astfel de lungă perioadă de timp. călătorie sub clime diferite pe mări diferite ceea ce portughezii nu și-au imaginat pericolele; această frică singură din aventurile necunoscute le-ar putea, se pare, să le distrugă speranța; 2) la trecerea ecuatorului la primele campanii, din moment ce teribilele neplăceri resimțite.Tăcerea de lungă durată cu căldură insuportabilă nu numai că a dus pe membrii oamenilor la slăbiciune și la apariția unor eforturi reparate incomode, ci prin îndoirea proviziilor de apă și hrană și nașterea viermilor în ei, foamea și setea, în plus, ciuma și rabia la oameni produse; 3) deodată pe cei slăbiți s-au repezit vârtejuri aprige nemaiauzite în mările noastre și nori groși de lovituri, din care corăbiile s-au scufundat fără să vrea în marele abis; 4) deplasarea către jumătatea sudică dincolo de ecuator, nu mai avea steaua polară nordică pentru conducere, iar în alte privințe, în semicercul sudic, stelele rare și nedefinite de diligență astronomică au servit puțin în navigație; 5) pe maluri, pe care i-au acostat pentru odihna si pentru a gasi apa dulce si hrana, au fost tulburati si jigniti de popoarele barbare volubile; 6) la o distanţă atât de mare şi-au blocat drumul spre mare şi spre aşezarea întreprinderii au ridicat din Marea Neagră puternice flote turceşti şi arabe, care, temându-se de nebunia printre negustori, s-au opus succeselor europenilor; 7) întinzându-se de la țărmuri la o distanță îngrozitoare nó adâncimi nemăsurate și văzând iarbă plutitoare și viermi, corăbii care roade, în plus, fenomene de foc neobișnuite și teribile în aer, oamenii superstițioși și ignoranți se apropiau mereu de disperare și vărsare de sânge reciprocă și mâinile pe lor. superiorii pregătiţi să ridice. Marea trezire a fost indignarea la plecare; 8) și murmurul periculos al întregului popor, că pentru distrugerea evidentă a capilor creștinilor, membrii aceleiași familii și ai lor.

Biblioteca „Runiverse”

rudele, printr-o dorință oarbă de avere sau prin constrângere, se renunță pentru a găsi un pământ nisipos, uscat și sterp în căldura soarelui sau, ajunse la capătul lumii, se cufundă în abisurile iadului. Toate aceste împrejurări și aventuri în călătorii maritime dificile și periculoase, glorioși eroi marini ai întreprinderii, ar trebui să ne servească drept exemplu și încurajare. Toate pericolele și temerile nici acestor inimi curajoase cu moartea, nici suveranii înșiși, prin

epuizarea unei mari dependențe, nu s-au întors, nu au cruțat flotele, oamenii numeroși, vistieria nenumăratelor și nobile familii pentru a câștiga beneficii. și slavă patriei în state necunoscute și jumătate din lume îndepărtate. Rusia, având Oceanul de Nord întins pe țărm, se supune și în cea mai mare parte explorat și descris, numai în spatele gheții și al frigului nu își continuă întreprinderile importante și glorioase pentru a ajunge la acele țărmuri estice, unde nu este doar sigură. de la dușmani, dar și el își va găsi așezările și flota. Nu într-un spațiu mare în diferite climate, care diferă cu șaptezeci de grade, rușii trebuie să întreprindă o rută maritimă pe termen lung, ci între latitudinile 80 și 65 ale latitudinii nordice. Nu este teamă nici de vârtejele abrupte, care fură marea, nici de loviturile norilor care smulg corăbiile din apă, care nu se văd nicăieri în mările nordice. Tăcerea pe termen lung cu căldură mare nu este periculoasă, ceea ce ar face ca membrii umani să devină incomod pentru efectuarea muncii, slăbiciune sau îndoirea proviziilor de apă și hrană și nașterea viermilor în ei, scăderea pestilenței și a rabiei la oameni. Toate acestea vor fi înlăturate de frigul, de care ne temem atât de mult. Chiar acest lucru, mai groaznic decât un obstacol dăunător, care nu este atât de dăunător pentru rușii noștri din nord, se va transforma în ajutor.

Aceste avantaje par să fie suficiente pentru a induce noi întreprinderi în căutarea unei treceri nordice pe lângă Oceanul Siberian; mai ales, vazand exemplul Marii Britanii, care isi extinde atentia principala asupra pasajului Vest-Nord prin Golful Hudson, pare imposibil sa nu ai un zel nobil si laudabil in a nu te lasa avertizat impotriva celorlalti de succesele doar unui cauza mare si glorioasa.

Biblioteca „Runivers”

b. CONCLUZII

Rămâne să evit opiniile care sunt contrare acestei întreprinderi glorioase și folositoare: 1) exemple fără bucurie de campanii anterioare nereușite; 2) pierderi mari; 3) deșeuri pentru oameni; 4) munca deșartă, pe care alte popoare o pot folosi de acum încolo mai mult, chiar dacă urmează norocul.

Primului, răspund că întreprinderile nereușite provin 1) dintr-un concept vag al unei afaceri acceptabile, pe care nu numai ai noștri, ci și englezii și olandezii nu aveau o cunoaștere satisfăcută a naturii, sub o imaginație clară a drumului pe care îl urma; 2) că pregătirile au fost dezordonate; în consecință, întreprinderile în sine sunt nereușite și dezastruoase; 3) Să aruncăm o privire specială asupra întreprinderilor noastre anterioare*. că industriașii s-au despărțit la fel, nu s-au gândit la companii aglomerate, fără de care toate întreprinderile sunt slabe. Se foloseau vasele cusute cu curele, tackle cu curele, pânze de piele. Care sunt aceste arme împotriva flegmei și a frigului? Pe lângă asta, a existat cineva chiar o persoană alfabetizată, nu numai că știa navigația?

Ofițerii trimiși mai târziu de flotă, în primul rând, nu au adus o plăcere perfectă că nu au ajuns la Nasul Chukchi; şi îi va fi greu că

au fost trimişi pe cale greşită, precum arată §. Mai mult, se pare că nu toată lumea, așa cum ar trebui, a fost zeloși, pentru că și-au luat soțiile într-o campanie atât de dificilă. Între timp, au adus multe beneficii, după ce au explorat și descris aproape toate coastele siberiei, pe care ne-ar fi imposibil să le cunoaștem fără campaniile lor și, în plus, au dat un exemplu că de acum înainte, cu o bază și o rutină mai bune, poate urma împlinirea dorită.

Dar să presupunem că acest lucru nu se va întâmpla niciodată, totuși, fără îndoială, se vor găsi prin acel loc locuri convenabile pentru diverse meserii cu pești și animale, precum cele găsite de navigatorii occidentali în Hudson și Davis Bay. Cineva va spune că mișcarea pentru meșteșuguri va fi departe; Răspund cu exemplul englezilor că pescuitul și comerțul cu animale din Golful Hudson nu sunt mai aproape de Londra decât este Nasul Chukotsky din orașul Arhangelsk, iar calea lor trece prin mări înghețate și periculoase.

In ceea ce priveste pierderile, acestea nu vor fi doar suportabile de trezorerie, ci vor fi suportabile si de comercianti, mai ales cand sunt uniti de o companie) pentru aceasta cautare profitabila. În opinia mea, pentru douăzeci de mii de ruble puteți trimite o călătorie suficientă pentru primul caz.

Mila pentru oameni este mult mai sensibilă decât pentru dependență; totuşi, să comparăm folosul şi slava patriei. Pentru a dobândi un mic petic de pământ, sau pentru simplă ambiție, multe mii de oameni, armate întregi, sunt trimiși la moarte, atunci aproximativ o sută de oameni ar trebui cruțați aici, unde puteți achiziționa pământuri întregi în alte părți ale lumii, pentru a extinde navigația, negustorii, puterea, pentru stat și gloria statului, pentru a arăta marii eroi ruși întregii lumi și pentru marea iluminare a întregii rase umane. Dacă totuși slava inimilor noastre nu se mișcă, atunci ar trebui să se miște un reproș din toată Europa, că, având în putere ambele capete ale Oceanului Siberian și toată coasta, să nu se teamă de vreun obstacol în căutarea dușman și punându-ne pe acei dependenti deja nobili cu succes, lăsăm totul în zadar, nu folosim în zadar binecuvântarea divină care zace în ochii noștri și în mâinile noastre și păstrând flotele în mare dependență, față de întreaga stare sensibilă. , nu-l folosim in folos, mai jos in timp de liniste; lăsăm corăbiile și proiectilul ca un sacrificiu pentru corupție și oameni, dedicați muncii, trădează descurajarea, slăbirea și uitarea artei și poziției lor.

Ultima dintre opiniile opuse, pentru ca aceasta deschisă să nu cadă în mâini greșite, se transformă în nimic astfel: 1) navigația menționată mai sus este mai aproape de noi decât de alte puteri europene; 2) clima locală este mai tolerabilă pentru ruși; 3) că se vor construi colibe de iarnă în locuri necesare și înghesuite cu precauții pentru poporul nostru, pe care străinii nu le pot folosi; 4) în Kamchatka sau în apropierea gurilor râului Uda, sau pe Insulele Kurile, unde clima este ca în Franța, puteți începe așezări, o flotă bună cu un număr considerabil de militari, ruși și supuși siberieni ai popoarelor păgâne , împotriva căruia alte puteri europene nu pot pune forțe trupe nici

nord, nici sud; dar chiar dacă au făcut-o, vor veni obosiți pe cei puternici, cu putred importat

rechizite * locuitorilor aprovizionați cu obiecte de uz casnic proaspete, vecini deznădăjduiți din ajutorul lor în locurile în care ajutorul este inepuizabil pentru noi; astfel calea și speranța străinilor vor fi întrerupte, puterea rusă va crește prin Siberia și Oceanul de Nord și va ajunge în principalele așezări europene din Asia și America,

XX. [DESPRE LEXICUL ECONOMIC]

(1763)

O scurtă aranjare a lexicului economic al produselor rusești în curs de alcătuire și indicarea mesajelor interne și externe cu hărțile terestre aferente.

1. Colectați numele tuturor mărfurilor rusești, produse intern de natură și artă, și aranjați alfabetic, care pot servi ca: 1) lexiconuri rusești, ce sunt, 2) rate ale taxelor, 3) materiale care sunt puse sub contracte către curte, la Amiraalitate, la Academia de Științe, la Cancelaria din clădiri, la curtea grajdului, la cabinetul medical și la alte echipe, aici la Sankt Petersburg, la Moscova și în orașele de provincie, și mai ales în navă. digurile si unde sunt cladiri de cetati si canale.

2. Aceste denumiri, ordonate alfabetic, se atribuie locurile în care s-a născut sau s-a produs fiecare produs cu cantitatea și bunătatea lui, fie că provine din același loc sau este transportat în alte orașe pentru vânzare și în ce mod; pentru ce se vinde; puneți locurile menționate pe hărți, de altfel, atașate, și atribuiți în lexicon gradul și minutul de longitudine și latitudine pentru cea mai convenabilă căutare pe hartă.

3. Pe hărți, de-a lungul cursului râurilor navigabile, puneți icoane ale navelor, care merg unde, de exemplu, o barcă, o șlep, un Romanovtsd, un plug sau altele.

4. Secete de vară, conexiune de vârfuri, diguri, porturi, repezi pentru a desemna semne speciale de-a lungul râurilor, intenționat fictiv, și de-a lungul acestei cărări, transport, poduri, munți înalți și așa mai departe și, în final, pe apă și pe uscat avanposturi pentru îndatoriri.

5. Astfel, nu va fi necesar să se compună hărți speciale pentru fiecare produs, din care ar proveni volume mari și nesfârșite; dar suficient pentru a avea două hărți, rusă și siberiană; și totul va fi cuprins într-o singură carte o jumătate de duzină într-un alfabet și jumătate sau două.

6. De aici rezultă că Departamentul de Geografie nu trebuie și nu trebuie să părăsească munca foarte necesară de alcătuire a Atlasului rusesc, pentru că două hărți economice pot ține pasul mai devreme decât un lexic, pentru al cărui alcătuire nu este nevoie nici de geodezişti, nici de alpinişti. , ci să se determine la alegere de la traducători, elevi, liceeni și clerici, pentru corespondență, corespondență și punerea în ordine a știrilor. Pe lângă această abundență de lucrări goale, nesfârșite conform primei schițe a atlasului, această lucrare nu va fi supusă unor critici ulterioare.

7. În primul rând, avem materiale pentru completarea acestui caz în răspunsuri geografice, despre care ar trebui să ne străduim din greu să-l obținem în curând. Și pe lângă asta, va mai fi necesar să se aplice o diligență riguroasă, ceea ce ar trebui să fie produs în felul următor.

Biblioteca „Runiverse”

XXI. Carte. A. M. GO.SHTSYNU

(P64)

Suveran grațios, prințul Alexandru Mihailovici. Excelența Voastră, vă rog cu umilință să vă luați libertatea de a-mi acorda ajutor binevoitor în îndeplinirea unei fapte care servesc la onoarea strămoșilor ruși. Prea Milostivă Împărăteasa s-a demnat să ordone prin Excelența Sa Ivan Ivanovici Betsky să aleg nobile aventuri din istoria Rusiei pentru a picta tablouri cu care să împodobesc câteva camere la curte. Aici găsesc un defect considerabil în imaginea vechii noastre rochii de diferite ranguri. Informații despre acest lucru nu pot fi găsite nicăieri mai bune decât în arhivele Colegiului de Afaceri Externe. Mai ales bine, există o descriere a încoronării și a altor ceremonii ale suveranului țar Mihail Fedorovich, cu imagini personale pe pergament. Cu acest mesaj, puteți, domnule amabil, să-mi oferiți un mare ajutor. În această speranță, ca întotdeauna, cu marea stima cuvenită, rămân

Cel mai ascultător slujitor al Excelenței Voastre

Mihail Lomonosov. Gevvar 24 de zile 1764.

Biblioteca „Runivers”

Aplicație:

IDEI PENTRU POZE DIN ISTORIA RUSEI

1. Captura lui Iskorest. În timpul serii în fața orașului din tabără, la porunca Marii Ducese Olga, de porumbei și vrăbii se leagă

fitile aprinse; alții sunt lăsați în aer cu fitil, alții deja zboară spre oraș și pe alocuri orașul a luat foc din asta. Între timp, armata pe jos și cavaleria se grăbesc să atace. Acest tablou va fi foarte nou, iar din lumina dublă, adică din zori și din lumini, se va forma un amestec deosebit de umbre, în care pictorii își pot arăta arta.

2. Întemeierea creștinismului în Rusia. Marele Duce Vladimer (împreună cu el soția sa Anna, o prințesă greacă, fii din foste soții, unii greci care au venit cu prințesa) ordonă să zdrobească idolii, de ce alții sunt disecați, alții sunt arse, alții sunt aruncați în apa de la Kiev. munții și plutind cu stâlpi sunt scufundați sau de pe mal îi împing, aruncă cu pietre, leagă pietre de ei (am figuri de idoli în față și descrise, pe care le pot raporta). Pe râul Pochaynaya, pe mal, stă primul mitropolit al Kievului, Mihail, cu toată catedrala, scufundându-i pe unii el însuși, pe alții clerul inferior. Alții, rătăciți în apă, se cufundă de ambele sexe și de toate vârstele, mame cu prunci etc. Alții, părăsind apa, primesc cruci la gât și binecuvântări de la preoți, se ung cu smirnă și se îmbracă. Pe munte, încep să zidească Biserica Zeciuială, pun cruci în locurile idolilor răsturnați.

3. Sfatul lui Vladimir de la cler. Marele Duce Vladimir Svyatoslavich, botezat, a devenit foarte blând, a renunțat la tot felul de vinovăție și i-a eliberat pe tâlhari de la execuție, de la care au urmat multe jafuri și drumurile au fost blocate de jaf. Mitropolitul, strâns cu episcopii, l-a îndemnat pe suveran să pună o pedeapsă vrednică ticăloșilor, altfel l-au amenințat cu mânia cerească. În imagine, se poate imagina că Vladimir, deși era înclinat spre asta, își întoarce totuși fața de la cei aduși la execuție, iar puternicul tâlhar Mogut iartă vinovăția, acceptându-l printre eroii săi.

4. Lupta unică a prințului Mstislav. Rededya, prințul Kosozhsky, provocându-l pe prințul Mstislav Vladimirovici la un duel, astfel încât câștigătorul să obțină trupe cu soția și copiii săi. Mstislav era, după cum se spune, gras, alb și roșcat. Rededya, ca să judeci în mod natural, ar trebui să fie brunet, ca un asiatic. Mstislav a învins. Armata stătea de ambele părți lângă Don. Pe lângă întărirea luptătorilor, este nevoie de artă pentru a descrie diferitele pasiuni ale ambelor părți ale îngrijitorilor.

5. Gorisla$a. Vladimer, după ce a luat-o cu forța pe Rogneda, sau pe Gorislava, prințesa de Polotsk, s-a căsătorit cu alții și a părăsit-o. Timp de câțiva ani, după ce s-a oprit într-un loc de distracție care i-a fost oferit, s-a întins să petreacă noaptea cu ea. Gori-glory, deși pentru a răzbuna insulta și moartea tatălui și a fraților ei, a reușit să-l măceleze pe prințul adormit, dar acesta s-a trezit ocazional, a prins-o de mână cu un cuțit și i-a poruncit să se pregătească pentru moarte, astfel încât ea, având s-a curățat în toate ustensilele decente și bogate, prințesa, îl aștepta cu o sabie și era gata de moarte. În timp ce Vladimer mergea în dormitorul ei să o omoare, tânărul său fiu Izyaslav, născut din Gori-glory, conform învățăturii mamei sale, a sărit dintr-o dată dintr-un loc ascuns cu o sabie trasă și a spus în

lacrimi: mama mea nu este singură. Trebuie să o protejez atâta timp cât voi trăi. Omoară-mă mai întâi ca să nu o văd murind. Vladimer, atins, a lăsat mâinile jos și apoi i-a concediat pe Gorislav și pe fiul său pentru o moștenire la Polotsk, în patria ei.

6. Artele marțiale ale lui Monomakh. Vladimir Monomakh l-a învins într-un duel pe Prințul de Genova Kafa (Doge), îi îndepărtează un lanț de aur și alte semne ale rangului său (semne pot fi scrise, de exemplu, din coifurile dogilor venețieni sau genovezi). Imaginați-vă acțiunea din mintea mării, unde navele și galerele pot decora foarte mult imaginea.

7. Nunta lui Monomakh cu regatul. Neofit, mitropolitul Efesului, impune coroana împăraților greci; alte ustensile regale sunt purtate de episcopi și de alți clerici. În același timp, trebuie observat că totul este asemănător cu localul și grecesc. Boierii greci stau cu daruri de la țarul Alexei Comnenos, constând din vase de aur și argint și alte decoruri.

8. Victoria lui Alexandru Nevski asupra germanilor livonieni de pe lacul Peipsi. Bătălia a avut loc pe lacul Peipsi pe 5 aprilie. În acest caz, poate părea

W

Biblioteca „Runiverse”

excelent ce s-a întâmplat pe gheață. Unde se cuvine să-i înfățișăm pe cei care aleargă, cum se îneacă ei, stânjeniți și spărgând de povara gheții. Unii se trag unul pe altul din gheață, alții, dimpotrivă, se scufundă și se înjunghie ca niște dușmani. Sângele pe gheață și amestecat cu apă va prezenta un tip special.

9. Logodna prințului Theodore Rostislavich. Acest prinț, fiind în Hoardă, i-a plăcut atât de mult regina tătară, încât a încercat în toate felurile posibile să-și căsătorească fiica bună cu el; dar nu a vrut să se căsătorească cu ea până când ea nu a acceptat credinţa creştină. În această imagine, puteți descrie modul în care mireasa primește o cruce și un inel de la mire. Mama, regina tătară, împreunându-și mâinile, îl privește cu bucurie, iar tatăl înclinat cu un val își exprimă permisiunea. Murzas tătarilor sunt surprinși, boierii ruși arată bucurie. La ce este posibil să scriem tătară și antică muzica noastră.

10. Începutul bătăliei cu Mamai. Există regimente de ambele părți: în dreapta - rusă, în stânga - tătără. În prim-plan, Marele Duce Dimitri Ivanovici, toată lumea se pregătește de luptă. La mijloc, tătarul Chelu-bey, înalt ca Goliat, se luptă cu Peresvet, un pustnic negru. Amândoi s-au străpuns unul pe altul cu sulițe. Bătălia începe în armată.

11. Răsturnarea jugului tătăresc, Marele Voievod Ivan Vasilievici, așezat pe scaunul marelui duce, cu o față supărată, îl aruncă la pământ pe tătarul Basma și porunca Akhmatova sfâșiată. Tătarii care sunt legați necinstit sunt scoși. Boierii ruși își exprimă bucuria și recunoștința față de suveran prin închinare și diverse mișcări.

12. Aducerea novgorodienilor sub autocrație. În Piața Novgorodskaya, în fața Bisericii Sf. Sofia, Marele Voievod Ivan Vasilievici, stând călare, poruncește ca scrisorile lui Yeroslavl să fie primite de la novgorodieni de către viceregele său sub episcop. Clopotul veche, sau alarma, care i-a servit pe novgorodieni la adunări neautorizate, zboară, este aruncat din clopotniță. Martha Posadnitsa își împletește mâinile înapoi. Novgorodienii, care sunt duși la Moscova, își iau rămas bun de la vecini. Oamenii sunt mulți; alţii, ridicând mâinile spre clopotniţă, strigă; unele cu mișcări diferite dau semne triste, altele - semne de bucurie. Călare, boierii Moscovei își arată plăcerea cu rânjete și semne cu mâna. Cu Marele Duce pentru lăncieri de siguranță.

13. Regina Sumbek, după moartea regelui Kazanului Sif Kirey, a fost luată din Kazan împreună cu fiul ei și cu nenumărate averi în întregime și adusă la Moscova țarului Ivan Vasilievici. Suveranul ar trebui să fie înfățișat pe tronul regal, chiar și în primii săi ani (aici pictura cere artă pentru a face tânăr și vesel dintr-un portret vechi și sumbru, fără a-și pierde asemănarea, pe care regina îl acceptă cu milă). Regina Kazanului, căzând în genunchi și cerând iertare și milă, își exaltă frumusețea extraordinară cu chipul ei atins și lacrimile. El arata spre fiul sau, un bebelus, care zace prostrat. În spatele ei, vecinii ei tătari și slujitori deschid și aduc numeroase comori asiatice; sub suveran, apropiații săi

14. Dreptul înaltei familii a Romanovilor la tronul întregului Rus. Țarul Fiodor Ivanovici, apropiindu-se de moarte, sub patriarhul Iov și sub boieri, dă sceptrul vărului său boier Fiodor Nikitich Romanov, dar își cere scuze pentru asta. Godunov se uită cu ochi invidioși. Este sprijinită țarina Irina Feodorovna, pe moarte de durere.

15. Moartea lui Rasstrigin. În fața Camerei Fațetate, învinsul Răstrigu, și rănit și însângerat cu multe răni, este tras de picior cu o funie. Alți poloni sunt tăiați. Prințul boier Ivan Vasilevici Shuisky îi asigură pe cei de la Pridvorul Roșu că acest Dmitri a fost fals. Unii boieri, arătând spre Camera Fațetată, unde se vede prin fereastră tronul, îi oferă împărăția.

16. Kozma Minin. Pe debarcaderul Nijni Novgorod, imaginați-vă un bătrân negustor pe un loc înalt, arătând spre o grămadă mare de saci de bani lângă el și fluturând oamenii cu cealaltă mână. Mulți, stând în jur, îl ascultă cu sârguință, toarnă niște bani în cuve, aduc alte pungi, toarnă copeici de argint din prin; aduceți diferite bunuri într-un singur loc; pune în fața lui un angajament scris. Toți, cu mișcări diferite, își exprimă dorința de a elibera patria din ruină.

17. Prințul Oleg pleacă la țar-grad pe uscat pe pânze. Priveliștea va fi foarte bună și asemănătoare cu mascaradele lui Petru cel Mare: în față, stând într-un vas special, poruncește; multe pânze între tufișuri, roți sub corăbii; inde înhămați cai, peche

condus de Negami, care a venit apoi pe drumul uscat la Tsar-grad. Bulevardul Tsarya-grad la orizont. Grecii ies să se întâlnească cu daruri.

18. Oleg, muscat de un sarpe, moare. Imaginează-ți osul capului de cal, pe care Oleg l-a lovit cu piciorul. Boierii și slujitorii susțin cu frică. Înțelepții care au profețit fac diferite feluri din adevărata lor prezicere.

19. Bătălia de la Svyatoslavl cu pecenegii în repezi. Imaginați-vă locuri înguste între munți de piatră, prin care Niprul curge în repezi. Svyatoslav luptă împotriva aspirației apei cu armata rusă pe vâsle, pe stâlpi, vâslit, remorcare și luptă cu inamicul, atacând brutal de pe maluri. Prințul însuși, deja rănit, luptă în cadavrul principal. În apropierea ei sunt multe cadavre pecenegi. Refutarea vaselor de diferite feluri, diferite și aprinse; plutirea și înecarea răniților, ieșind din repezi împotriva inamicului, prin însuși faptul și locul împrejurării, vor prezenta o figură extraordinară.

20. Eliberarea Kievului de asediul pecenegilor printr-o trecere îndrăzneață a rușilor peste Nipru. În partea din față, pe o jumătate, imaginează-ți corturi pecenegi cu pecenegi trăgând în înotător, dar acesta înoată în siguranță peste Nipru până în tabăra rusă pentru a transmite vestea sărăciei și înghesuirii din oraș și, prin urmare, să inducă armata să atace. inamicul cu corăbii.

21. Prințul de Kiev Sviatoslav Iaroslavovici arată marea sa bogăție ambasadorilor germani. Ambasadorul era din cler. Poți pune niște prelat catolic și cu el oameni de la ambasade într-o veche rochie germană. Svyatoslav, îmbrăcat bogat și cu boieri în haine de blană scumpe și pălării din gunoaie moale. Bogăție, constând în blănuri scumpe, brocarte persane și grecești, în vase emailate de aur și argint, împodobite cu pietre colorate, în ham de cai și într-un pistol vechi din perle. Decentă, de altfel, mișcările indicatorilor și îngrijitorilor vor însufleți tabloul.

22. Prințul Dmitri Mihailovici Pojarski este în pericol de răufăcător, pe care Zarutskaya l-a trimis de la Moscova pentru a-l înjunghia și a-l împiedica de la Yaroslavl la Moscova pentru eliberarea ei. Nelegiuitul și-a împins drum pe lângă Pozharsky, împiedicându-se și lovindu-și servitorul în picior. Prințul îi interzice răufăcătorului să stea lângă să taie și să comandă

trimite-l lângă Moscova și dă-l viu pentru a denunța oamenii invidioși.

23. Același prinț Pojarski se luptă cu polonezii care devastează Moscova și, deja grav rănit, a poruncit să se ridice și își încurajează pe ai săi împotriva inamicului.

24. Țarul Ivan Vasilievici Shuisky, la nunta sa cu regatul, jură boierilor că nu își va aminti de ostilitatea de odinioară și nu va face nimic fără sfatul lor.

25. Hermogenes, Patriarhul Moscovei, este întemnițat și, murind deja de foame și sete, nu este de acord cu polonezii coercitivi pentru a-l ridica în regat pe prințul polonez Vladislav, dar îl neagă cu un blestem de la Mihail Soltykov, care a ridicat cuțitul asupra lui, se apără cu cruce.

Biblioteca „Runiverse”

Biblioteca „Runivers”

Corespondenţă

Biblioteca „Runnvers”

Biblioteca „Runivers”

I. I. F. Genkel

[Traducere]

Mihail Lomonosov îl întâmpină pe soțul celui mai faimos și mai învățat, consilier minier Genkel.

Anii tăi, numele și meritele tale mă determină să explic că ceea ce am spus cu mâhnire, stârnit de certare și amenințarea de a mă da în mâinile soldaților, nu era dovada unei intenții răutăcioase, ci a nevinovăției rănite. La urma urmei, nici faimosul Lup, un prizonier mai presus de simpli muritori, nu m-a considerat o persoană atât de inutilă, care să fie potrivită doar pentru frecarea otrăvurilor. Iar cei, prin mijlocirea cărora am patronajul atotputerniciei, cea mai împărătească a împărătesei noastre, nu sunt oameni nerezonați și nerezonabili. Sunt perfect conștient de voința Majestății Sale și eu, în ceea ce mă refer la tine, respect cel mai strict prescris pentru mine. Același lucru pe care l-ați spus s-a spus în prezența celui mai ilustru conte și a celorlalți camarazi ai mei, nimeni nu mi-a poruncit să îndur cu răbdare. Din moment ce mi-ai sugerat indirect că ar trebui să părăsesc laboratorul tău de chimie, nu te-am vizitat timp de două zile. Ascultând, însă, voinței celui mai milostiv monarh, trebuie să fiu prezent la lecții; deci as vrea sa stiu

Biblioteca „Runiverse”

fie că îmi refuzi pentru totdeauna compania și iubirea ta și dacă mânia, stârnită de o cauză neînsemnată, rămâne încă adânc în inima ta. În ceea ce mă privește, sunt gata să trec totul la uitare, supunându-mă înclinației mele firești. Acestea sunt sentimentele mele, pe care sincer le-am descoperit în fața voastră. Amintindu-ți de bunăvoința anterioară față de mine, îmi doresc ca ceea ce s-a întâmplat să nu fie niciodată amintit sau să nu fie amintit deloc, pentru că sunt sigur că vrei să-ți vezi studenții mai degrabă prieteni decât dușmani. Deci,

dacă aceasta este dorința ta, atunci te rog să mă informezi despre asta.

A scris azi 1·

1 A doua jumătate (după 13} sau sfârșit (după 24) decembrie 1739, Freiberg.

Biblioteca „Runivers”

IL către J. D. SCHUMAKHER

Traducere/

Nobil și extrem de binevoitor domnule bibliotecar!

Îmi pot imagina cu ușurință cât de indignată este Academia de Științe cu mine pentru că am părăsit Freiberg fără știrea lor. Sunt aproape sigur că persecutorul meu se va bucura de nenorocirea mea ulterioară, căci (după cum am aflat recent de la Freiberg) înălțimea voastră nu știe nimic despre plângerea pe care am trimis-o la 21 mai de la Leipzig și, prin urmare, a fost timp să stârnesc ura împotriva mea cu ajutorul minciunilor Academiei de Științe; dar dacă acesta din urmă ar ști câtă invidie, asuprire și dispreț am îndurat din partea domnului Bergrat Hankel, câtă nenorocire și nevoie trebuie să suport ca urmare, atunci probabil că ar fi de acord că eu merit milă mult mai mult decât pedeapsă. Ofensa mea (care ar trebui atribuită mai degrabă circumstanțelor dureroase și nefericite, societății seducătoare și absenței foarte lungi a unei burse care mi-a fost acordată cu cea mai bună grație, decât vieții mele dezordonate), va contribui, desigur, nu prea puțin la realitatea mea. condamnare nevinovată; dar sper cu tărie că înălțimea voastră, ca slujitor credincios al nostru atotmilostiv

Biblioteca „Runiverse”

împărăteasă și în calitate de judecător cel mai înalt desemnat al maiestății sale, a citit cu răbdare denunțul și plângerea mea prezentă atot-supusă și se demnează să pronunțe verdictul fără parțialitate. Onoarea dumneavoastră, cred, este conștientă că de la sosirea mea la Freiberg, am fost pregătit de bunăvoie și sârguință în minerit și chimie, am adus respectul și ascultarea cuvenite lui Bergrat Henckel și, în plus, am dus o viață decentă, deoarece nu numai domnul Hof. - Kammerrat Juncker poate depune mărturie dar și el însuși. Am făcut tot posibilul să-i fac pe plac, dar toate acestea nu au ajutat, ci, dimpotrivă, au apărut curând furia, lăcomia, drepturile viclene și invidioase. Căci, de îndată ce ne-am luat rămas bun de la domnul Hof-Kammerrat, așa că el, Bergrat Genkel, a început să rețină banii alocați nouă de Academia de Științe. Am fost nevoiți să mergem la el de zece ori pentru a cerși măcar ceva pentru noi. În același timp, ne-a citit de fiecare dată câte o predică de jumătate de oră, spunând cu supărare că nu are bani, că Academia a promis de mult că îi va trimite jumătate din următoarea plată, 500 de ruble, și totuși a făcut-o. nu-și ține cuvântul. Între timp, a anunțat în tot orașul că nu ne vor împrumuta deloc, dar el însuși (cum am aflat) a cumpărat acțiuni la mine din

banii noștri și a primit profit. În această stare de lucruri, am fost aproape întotdeauna forțați să rămânem fără bani și să refuzăm să întâlnim oameni de la care am putea învăța în minerit. Cât despre cursul de chimie, în primele patru luni abia a avut timp să susțină învățătura despre săruri, pentru care o lună ar fi fost suficientă; restul timpului ar fi trebuit să fie suficient pentru toate subiectele principale, precum metale, semimetale, pământuri și sulf. Dar, în acest caz, majoritatea experimentelor, din cauza stingheriei lui, s-au dovedit a fi stricate. Descrierile unor astfel de incidente nefericite (pe care ni le-a dictat, cu un amestec de glumele sale vulgare și vorbărie goală) alcătuiesc jumătate din conținutul jurnalului nostru. În același timp, a disprețuit toată filosofia rațională și când, la ordinul lui, am început odată să expun cauza fenomenelor chimice (dar nu după conceptul său peripatetic, ci pe baza principiilor mecanicii și hidrostaticii), mi-a ordonat imediat să tac și cu insolența lui obișnuită, mi-a ridiculizat explicațiile, de parcă ar fi fost un capriciu gol. Între timp

Am aflat că domnul contele de Reiss îi plătește 150 pentru chimie, iar domnul von Knecht și magicianul. Freyesleben - fiecare doar 100 de Reichsthaler, de ce m-am plâns în secret unei anumite persoane că bergrath-ul ia un preț nedrept de la noi, dar ca urmare trebuie să suportăm sărăcia și să refuzăm unele lucruri utile în studiul chimiei și metalurgiei. Cuvintele mele, însă, nu au rămas secrete, ci i-au fost transmise. La care a spus: regina este bogată și poate plăti chiar de două ori mai mult. După aceea, am observat că furia lui nu a cunoscut limite. Primul caz, spre disgrația mea, i s-a prezentat în laborator (în prezența domnilor camarazi). M-a îndemnat să frec sublimul, iar când am refuzat, invocând un miros urât și nociv pe care nimeni nu-l putea îndura, nu numai că m-a numit bun degeaba, dar m-a și întrebat dacă prefer să devin soldat și, în cele din urmă, cu o batjocură, m-a dat afară. Cu durere și supărare, a trebuit să diger o asemenea bunătate și, în plus, i-am cerut iertare acestui domn. La scurt timp după aceea, fără niciun motiv, m-a alungat din fostul meu apartament într-un altul, nu mai ieftin și nici mai bun decât ala. Motivul era însă următorul: proprietarul era doctor în medicină, cu care se certase din anumite motive; Am fost nevoit să plătesc 2 Reichsthaler pentru cărarea lucrurilor și pe deasupra i-am dat proprietarului aceeași sumă, întrucât perioada pentru care am închiriat un apartament încă nu expirase. Cu toate acestea, nu era mulțumit de asta, ci căuta o ocazie să mă jignească și mai mult, lucru în care a reușit. Având în vedere faptul că a luat toate proviziile de care aveam nevoie de la socrul său, plătindu-l foarte generos pentru ele, a decis în cele din urmă să economisească bani și să scape de noi într-o lună cu 4 Reichstaler, pe care a fost absolut imposibil pentru noi să ne întreținem. Prin urmare, în laborator am început să-i cer un spor, dar mi-a răspuns că, chiar dacă ar trebui să cerșim, tot nu ne-ar da altceva. Atunci ne-am adunat toți trei și, sperând să-l implorăm, ne-am dus acasă. Când i-am explicat situația noastră și, cu umilință, am început să ceară banii alocați nouă, la început mi-a răspuns doar: nici măcar un pfennig în plus! Și apoi a început să mă verse cu toate blestemele și blestemele la care se putea gândi, m-a escortat afară din cameră cu pumnii și

mai mult, nu știu de ce, m-a amenințat cu stratul orașului. În aceste circumstanțe, nu știam ce să fac. În tot orașul era interzis să ne încredem în datorii și îmi era frică să nu fiu supus unei persecuții și nenorociri și mai grave. De aceea, am hotărât să merg la domnul baron Keyserling, care la vremea aceea se afla la Leipzig la târg. Dar când am ajuns acolo, pe 19 mai, am aflat, spre supărarea și nenorocirea mea, că se dusese la Kassel pentru a participa la viitoarea căsătorie a prințului Friedrich. Găsind la Leipzig câțiva prieteni buni din Marburg care s-au oferit să mă ia cu ei la Kassel, am decis să merg acolo, pentru că la Freiberg nu numai că nu aveam ce mânca, dar nu mai aveam nimic de învățat: deja studiasem arta de a test; chimia se terminase; Inspectorul Kern nu a vrut să înceapă, pentru că Genckel și-a luat în cap să deducă prea mult de la el din suma care i-a fost atribuită de Academia de Științe. Inspectorul, care cunoaște matematica mai bine decât el, nu poate învăța decât să tragă cordonul de delimitare, care poate fi învățat fără a plăti 50 de taleri. Ajuns la loc, din nou, spre nemulțumirea mea extremă, am aflat că nici acolo nu se știa nimic despre domnul nostru mesager. Am fost foarte surprins, deoarece am auzit despre călătoria lui în mai multe locuri pe draga mea. Într-o situație atât de disperată, neștiind unde se află domnul amintit mai sus, m-am gândit că e mai bine să merg la Petersburg prin Olanda (dacă nu mă pot adăposti la domnul conte Golovkin). Mai întâi m-am dus la Marburg, pentru ca vechii mei prieteni să-și poată aproviziona cu [bani] pentru călătorie. N-am îndrăznit să fiu o povară pentru domnul Wolf, după ce am aflat de la el că a primit restul banilor de la Petersburg cu doar câteva săptămâni în urmă și am observat că nu voia deloc să se amestece în această chestiune. Deci, de la Marburg am plecat la Frankfurt, iar de acolo pe apă până la Rotterdam și Haga. Domnul Conte a refuzat complet să mă ajute și nu a vrut deloc să se implice în această chestiune. Apoi m-am dus la Amsterdam, unde am găsit câțiva negustori pe care îi cunoșteam din Arhangelsk, care m-au sfătuit absolut să nu mă întorc la Petersburg fără ordin; mi-au prezentat o mulțime de primejdii și nenorociri și, prin urmare, a trebuit din nou să mă întorc în Germania. Pericolul și dorința pe care le-am îndurat pe parcurs, chiar mi-e frică

amintiți-vă și, deoarece ar fi prea lung să scrieți despre asta, este mai bine să păstrați tăcerea pentru concizie. Deocamdată locuiesc incognito în Marburg cu prietenii mei și practic algebra cu intenția de a o aplica chimiei și fizicii teoretice. Mă consolez deocamdată cu faptul că am putut să vizitez celebrele orașe menționate, să discut cu niște chimiști experimentați, să le inspectez laboratoarele și să mă uit la minele din Hesse și Siegen. Dacă mi-am permis să vorbesc prea sincer și îndelung despre nenorocitele mele aventuri și să vă hărțuiesc cu lucruri atât de plictisitoare, atunci vă rog pe Onorată Atenție să mă scuzați, căci necesitatea mă îndeamnă să o fac. Sunt sigur că, din bunătatea voastră firească, nu veți dori să mă respingeți pe mine,

nefericitul și asuprit, și să distrugeți o persoană care este deja capabilă să slujească Majestatea Sa și să beneficieze patria patriei, dar lăsați-mă să vă testez favoarea. Mi se pare, e adevărat, că veți crede că cu Henkel lucrurile s-au stricat deja și nu mai am nicio speranță să învăț ceva fundamental în chimie și metalurgie. Dar acest maestru poate fi considerat un idol doar de cei care nu-l cunosc, dar nu aș vrea să schimb cu el cunoștințele mele, deși mici, temeinice și nu văd niciun motiv pentru care să-l consider steaua mea călăuzitoare și singura mea mântuirea; procesele cele mai obișnuite, care sunt menționate în aproape toate cărțile de chimie, el păstrează un secret și trebuie scoase din el cu un laso; arta mineritului poate fi mult mai bine învățată de la orice maistru care și-a petrecut toată viața într-o mină decât de la el. Istoria naturală nu poate fi studiată în biroul domnului Henckel, din dulapurile și sertarele sale; trebuie să vizitați singuri diferite mine, să comparați locația, proprietățile munților și solului și relația dintre mineralele încorporate în acestea. Așadar, o rog pe Înălțimea Voastră să mă elibereze de puterea tiranică a persecutorului meu și, la trimiterea bursei care mi-a fost acordată cu cel mai milostiv, să-mi poruncesc să merg într-un loc, precum Harz, etc., unde să pot studia știința minelor. . Dacă cererea mea ar fi satisfăcută de grijile tale și, în același timp, mi-aș permite să risipesc banii care mi-au fost încredințați sau aș trata neglijent

la studiile mele, apoi eu însumi îi condamn în avans pe al meu la cea mai severă pedeapsă; Sunt sigur, totuși, că nu voi face niciodată acest lucru, ci, dimpotrivă, în scurt timp nu doar că voi prezenta dovezi adecvate în toate științele care mi se prescriu, dar sper să vă arăt arta mea prin propria mea experiență. în ele. Cu toate acestea, vă rog cu umilință să mă iertați tot ceea ce eu, poate fără să intenționez, am fost vinovat în acest caz și rămân Alteța Voastră, smeritul slujitor

Mihail Lomonosov. Marburg, 16 noiembrie 1740

IP. G. II. TENLOV

Dragul meu domn Grigori Nikolaevici. Deși funcția mea cere ca, după ordinul care mi-a fost trimis, să fac versuri din germană, dar acum nu pot să îndeplinesc acest lucru, pentru faptul că în versurile germane nu există nici depozit, nici fret; Deci, chiar nu vreau să mă fac de rușine cu o astfel de traducere și este foarte enervant să traduc o asemenea prostie în limba rusă și pentru o astfel de sărbătoare. Și dacă am îndrăznit să mă retrag de ei, atunci, neavând niciun plan pentru asta, nu știu de ce să mă agăz. Și tot acest comportament este foarte minunat. Cine nu ar râde de acea muzică, când doi oameni acceptând să cânte, unul scotea o voce fără nicio mișcare a gurii, iar celălalt îi întoarce buzele, limba și laringele? Dar aproape același lucru se face atunci când unul întocmește imagini pentru iluminații, iar celelalte inscripții. II așadar, nu este de mirare că am văzut puține astfel de iluminări, unde, în afară de lumini multicolore, era ceva demn de surprins. Cred că ar fi mai bine ca biroul de artilerie,

prin comunicare de la Academie, să ceară o invenție pentru iluminare și cu inscripții. Ce altceva se datorează; atunci dacă te rog

Biblioteca „Runiverse”

cere un plan de la artilerie și trimite-mi ce se poate face astăzi, dar până mâine îl voi avea gata. Totuși, cu tot respectul, rămân

Excelența Voastră cel mai ascultător slujitor

Mihail Lomonosov.

22 aprilie 17471.

> Există o greșeală de tipar în original; ar trebui să fie: 1748,

Biblioteca „Runivers”

IV. V. K. TREDIAKOVSKY

Suveranul meu, Vasili Kirilovici!

B, s-a destins să-mi anunţe verbal că adunarea mi-a cerut un aviz asupra regulamentului universitar. Anunț pe scurt acest lucru și cred că la Universitate ar trebui să existe trei facultăți, juridică, medicală și filozofică (las facultatea teologică școlilor sinodale), în care să fie promovate la master, licențiați și doctori; iar rectorul să nu fie deosebit cu el, ci eforul sau supraveghetorul să știe tot ce se presupune că este pentru rector în regulamentele introduse în Adunarea Istoricească; căci rectorul de la universitate este comandantul șef, dar aici va avea un singur nume. Nu e rău ca Universitatea și Academia, după exemplul străinilor, să aibă niște libertăți, și mai ales dacă ar fi eliberate din posturile de poliție.

Cât despre poeziile lui Alexandru Petrovici, nu mă pot prezenta la Cancelarie fără un mandat direct; dar numai la scrisoarea ta iti raspund si cred ca autorul acestor epistole poate fi sfatuit prietenos ca sa nu se grabeasca sa le publice si sa nu gaseasca el insusi ceva incat in rationamentul unor persoane. ar fi necesar să se anuleze câteva. Trimitându-i poeziile, rămân

Suveranul tău umilul meu slujitor

Mihail Lomonosov.

12 octombrie 1748.

Biblioteca „Runivers”

W. JL H. TATISCHEV

Milostivul suveran Vasily Nikitich”

Scrisoarea prin care Excelența Voastră s-a demnat să mă anunțe că am fost răsplătită îngăduința Voastră mi-a adus o bucurie considerabilă: căci, pe lângă faptul că prin Excelența Voastră toată lumea ar trebui încurajată să cinstească, am avut de multă vreme dorința de a găsi o ocazie, cum să-mi arăt Excelenței Voastre ajutorul meu, pentru faptul că am auzit destul despre dorința dumneavoastră pentru limba rusă, la care îmi aplic și munca după puterea mea. Această dorință, mai mult decât așteptările mele, a fost acum împlinită, iar prefigurarea istoriei Rusiei comunicată mie de Excelența Voastră și celelalte însemnări ale dumneavoastră comunicate mie de domnul consilier Schumacher, am citit cu mare bunăvoință și bucurie despre succesele pe care le-a avut Excelența Voastră. are în istoria Rusiei. La cererea Excelenței Voastre, ofrandă Alteței Sale, alcătuită de mine, am onoarea să trimit și să o supun în considerare. Cât despre avertismentul prealabil, este destul de corect și suficient în toate și nu necesită nicio corectare, cu excepția faptului că se poate gândi la următoarele: Excelența Voastră s-a destins să arate că în motivul

de ce nu s-au demnit să adauge la povestea pe care ai compus-o viața împăratului suveran Petru cel Mare, pentru ca, pomenind faptele rele ale unor oameni nobili, să nu-și supere familiile. Această regulă, în opinia mea, trebuie respectată și în avertismentul în sine. Cu toate acestea, opusul se găsește în răspunsul prințului Dolgorukov, despre care Excelența Voastră poate judeca mai mult pentru dvs. Sfatul Excelenței Voastre cu privire la transcrierea psalmilor îmi este foarte plăcut și eu însumi îmi doresc de multă vreme, dar două lucruri mă împiedică. Prima este lipsa de timp, pentru că afacerea mea principală este știința minieră, pentru care am fost trimis intenționat în Saxonia, iar chimia și fizica necesită mult timp, pe lângă actualitatea în ședințele academice; a doua este teama, pentru că nu îndrăznesc să dau în interpretarea unui alt motiv decât ceea ce au în traducere versetele Psalmului. Deci, după ce a început să traducă în versuri frumosul psalm 103, a lăsat pentru aceasta, că mulți au găsit greșeli în traducere, de exemplu: Acest șarpe, l-ai răsplătit, l-ai blestemat, în schimb: iată balena, l-ai creat pentru a disprețuiește-o (adică marea, spațiul ei). Psalmul propus de Arhiepiscopul Teofan nu a fost găsit în scrisoarea Excelenței Voastre și cred că a rămas o greșeală. Totodată, am onoarea să trimit Excelenței Voastre toate odele pe care le-am compus și publicat tipărit și de acum înainte sunt gata să slujesc Excelenței Voastre cu compozițiile mele, întrucât acum rămân cu profund respect

Excelența Voastră, umilul slujitor M[iyaailo] Lomonosov]. Ziua Genvera 1749.

Aplicație:

Cel mai Senin Suveran, Mare Duce,

cel mai milostiv suveran.

Faptele foștilor conducători din Rusia, și mai ales strămoșii autocrați ai Alteței Voastre Imperiale, oricât de mari sunt ei, arată în mod clar răspândirea

limitele acestui stat, dar modul în care a crescut, iar înmulțirea puterii și gloriei sale a fost supusă unor dificultăți serioase și cum au fost depășite, foarte puțini oameni au cunoștință despre acest lucru, pierzând o descriere de încredere a faptelor rusești: prin care lauda dintre suverani, care au împrumutat Rusiei meritele lor, este la fel ca vechiul popor rus, numele glorios este eclipsat și exemple bune de fapte curajoase și comportament înțelept rămân în încheiere. Dragostea mea sinceră și zelul înflăcărat pentru patrie m-au îndemnat, dacă se poate, să ajut acest neajuns: și pentru aceasta, chiar și în timpul vieții binecuvântatei și nemuritoarei amintiri a împăratului Petru cel Mare, am început să aplic cea mai mare sârguință asupra culegerea și punerea în ordine a istoriei Rusiei din diverse cărți de manuscrise rusești și unii autori străini. Rodul acestor mulți ani de muncă este o adevărată carte, pe care o aduc în cinstea Înălțimii Voastre și sper că, imitându-l pe Petru cel Mare, care se bucură adesea cu amintirea faptelor glorioase ale strămoșilor săi și citește de bunăvoie descrieri ale ei, Înălțimea Voastră, acceptați cu milă această lucrare a mea; există multe astfel de exemple în ea care pot induce virtutea naturală la fapte lăudabile.

Excelentele merite ale Alteței Voastre Imperiale dau speranță neîndoielnică că, la vremea hotărâtă de Dumnezeu, Rusia va vedea un imitator zelos al meritelor nemuritoare ale celor încoronați [în] Înălțimea Voastră, cu care aduc la zelul suprem al dorinței, vă binecuvântez și vă întăresc. Înălțime cu puterea sa pentru bunăstarea noastră comună și dacă soarta lui a stabilit o astfel de limită încât este imposibil ca puterea umană să depășească faptele incomparabile ale lui Petru cel Mare, atunci să adauge la viața cea mai dragă a Înălțimii Voastre acei ani care fiii credincioşi ai patriei i-au urat Majestăţii Sale după moarte.

Prea Seninătate Suverană, Mare Duce, Prea Milostiv Suveran,

Alteța Voastră Imperială.

VL către L. Euler

[Traducere]

Cel mai faimos și incomparabil Leonhard Euler, membru și director al Academiei Regale de Științe din Berlin, precum și membru de onoare al Academiei de Științe din Sankt Petersburg și al Societății Regale de Științe din Berlin, Mihail Lomonosov îi adresează cele mai mici salutări.

Trimitându-ți, glorios soț, această scrisoare, nu am aproape niciun motiv să-ți cer scuze pentru întârzierea mea. Poate, totuși, vă veți demni să acceptați ca atare scuze mărturisirea mea că sunt foarte leneș să scriu scrisori în care nu există decât o expresie de salutare. Nici nu pot să tac că în afară de lipsa subiectelor serioase despre care să-ți scriu, eram încă ocupat cu lucruri deloc ușoare. În timpul de la primirea scrisorii dumneavoastră, m-am preocupat să dotesc laboratorul de chimie construit vara trecută cu generozitatea împărătesei în Grădina Academică, și să achiziționez pentru acesta rechizite, unelte și materiale, ca să nu mai vorbim de lucrări la limba rusă. Totuși, mă gândeam tot timpul la relația dintre gravitație și masă și aveam multe de adăugat la ceea ce mi-ai răspuns cu amabilitate; dar din moment ce nu prea mi se părea de vreo importanță, atunci, intenționând să mă ocup de chestiuni mai importante, am amânat să scriu de la o zi la alta.

Biblioteca „Runiverse”

scrisori. Și când mi-am trimis disertația despre salitre la Berlin, nu am reușit să-ți scriu nimic, pentru că în timp ce eram ocupat cu prelucrarea celui de-al treilea capitol, soția mea a născut o fiică și din această cauză abia mi-am terminat munca. Întrucât timpul stabilit pentru acordarea premiilor a trecut deja și din noua știre din ziar nu reiese clar cine a primit premiul, vă rog, preaslăvit soț, să mă anunțați despre acest lucru. Pe lângă disertația mea, trimisă sub motto-ul „Cognitio principiorum in Chymia tanti est, quanti principia ipsa in corporibus”,1 am atașat o disertație despre forța elastică a aerului, pe care, fără îndoială, ați citit-o. Lipsește o explicație a unei legi foarte cunoscute și anume că elasticitățile aerului sunt proporționale cu densitățile. Nu l-am dat, pentru că mă îndoiesc foarte mult dacă această lege este aplicabilă vreunei compresii a aerului. Această îndoială a apărut dintr-un anumit dezacord între teoria mea și ceea ce decurge destul de convingător din concluziile lui Bernoulli (Hydrodynamics, p. 343), pe care le-am citit pentru prima dată în observațiile dumneavoastră despre Robins; și ceea ce a fost și mai confirmat de consecințele deduse prin calcul din experimentele lui Richmann și ale mele cu apă înghețată, rupând cele mai puternice corpuri. Aerul care a sfâșiat corpurile, după ce și-a recăpătat puterea la formarea gheții, ar trebui să fie de peste zece ori mai greu decât întreaga masă de gheață, dacă forțele aplicate la ruperea corpurilor ar fi proporționale cu densitățile, așa cum s-ar putea concluziona din forța fierului și a sticlei, din care erau făcute să explodeze bombe. Din acest motiv, legea de mai sus este puțin de acord cu teoria mea și nu poate fi dedusă atât de ușor fără legătură cu toată munca mea. Prin urmare, pregătesc acum pe acest subiect o completare la reflecțiile asupra forței elastice a aerului; și în același timp încerc să-mi termin disertația despre monade, pe care am început-o acum mai bine de patru ani; Cred că am adunat un caz destul de puternic împotriva unor simple entități. Voi trimite, dacă nu refuzați, toate acestea pentru o analiză finală și pentru judecata voastră luminată. La revedere, soț incomparabil, și fii bun cu mine. Sankt Petersburg, 27 mai stil vechi 1749 i\

* Cunoașterea principiilor din chimie este la fel de importantă ca și principiile în sine din corpuri.

Biblioteca „Runivers”

VIL către I. I. SHUVALOV

Graciosul suveran Ivan Ivanovici.

Excelența Sa Contele Mihailo Larionovici Vorontșov, în marea sa milă față de mine, s-a demnit să ia de la mine mostre de compoziții de mozaic pentru a le arăta Majestății Sale; caz în care, dacă Excelența Voastră nu se opune, vă rog cu umilință să încercați umila mea cerere, pentru ca, având ocazia și mijloacele, să-mi fie mai convenabil să-mi pun în practică întreprinderile în științe. Căci, deși capul meu concepe multe, dar mâinile mele sunt aceleași, și deși în multe cazuri ar fi posibil să folosesc ale altcuiva, nu am putere să comand. Pentru fleacuri, am fost nevoit să alerg de multe ori la Cancelarie și să mă înclin în fața grefierilor, de care, într-adevăr, îmi este foarte rușine și mai ales când am patroni ca tine. Nu există o singură zi în care să nu-mi pomenesc mila ta și să nu mă bucur de ea. Totuși, nu există nicio vizită la Academia de-a mea, în care să nu mă mire că ea, având în sine pe fiul patriei, pe care îl iubești și îl favorizezi, să nu poată trăi să-l vadă întorcând de la ea totul după 25 de ani, care au fost toate reușite și trebuiau să fie favorizate de obstacole. Încheind această ultimă petiție a mea despre aceasta, cu mare speranță aștept ceea ce îmi doresc și cu sinceră evlavie rămân până la moarte.

Slujitorul ascultător al Excelenței Voastre

Diaailo Lomonosov.

Saint Petersburg

15 august 1751.

Biblioteca „Runivers”

VIL către I. I. SHUVALOV

Bunul suveran Ivan Ivanovici!

Deși am luat întotdeauna încurajarea repetată a Excelenței Voastre de a scrie istoria Rusiei ca un semn adevărat al părerii Voastre pline de grație despre mine, cu toate acestea, Excelența Voastră a primit o scrisoare din 28 decembrie către mine, plină de îngăduința dumneavoastră firească și înclinația către științe, oricât am fost convins de asta, că sunt cufundat în extrema mea recunoștință față de tine, cinstesc dorința ta dreaptă, care este legată de folosul și slava patriei. Din toată inima aș vrea să am atâta putere încât această mare faptă prin înfăptuirea ei să poată mulțumi în curând dorința tuturor; cu toate acestea, este în sine o astfel de proprietate încât necesită timp. Dacă mă pot cinsti cu mare fericire, dacă prin posibila mea abilitate, vechimea poporului rus și faptele glorioase ale suveranilor noștri vor fi dezvăluite lumii, atunci mă simt foarte mult. Și, citind din Excelența Voastră laude scrise la adresa mea, care depășesc cu mult demnitatea mea, vă mulțumesc din suflet; și, bucurându-mă, după intenția mea, cu toată râvna, în culegerea știrilor necesare, încerc,

fără de care nu se poate în niciun caz să întreprind nimic în istorie. Vă asigur, stimate domnule, că primul volum al acestui an cu mai multe

Sper să reușesc cu ajutorul vieții mele. În ceea ce privește celelalte exerciții ale mele, de fizică și chimie, pentru a le abandona cu totul, nu este nevoie de asta, sub posibilitate. Fiecare om cere odihnă din munca lui : pentru aceasta, părăsind afacerea actuală, își caută cu oaspeți sau cu distracții acasă, cărți, dame și alte distracții, iar pe alții cu fum de tutun; la care renunţasem de mult, pentru că nu găseam în ei decât plictiseală. Așadar, sper că mi se va lăsa și eu să mă liniștesc din munca pe care o am pentru asamblarea și alcătuirea istoriei ruse și decorarea cuvântului rusesc, mi se vor îngădui câteva ore pe zi, ca în loc de biliard vor fi folosite pentru experimente fizice și chimice, ceea ce eu nu numai prin desființarea materiei în loc de distracție, ci și prin mișcare în loc de medicină, au, și dincolo de aceasta, beneficiu și onoare pentru patrie, de desigur, pot aduce cu greu mai puțin decât primul. Când Excelența Voastră ar dori să mă asigure că scrierile mele în proză nu sunt respingătoare, atunci puteți avea o nouă experiență în care, dacă în viitor, 1754, mi se va ordona să rostesc un cuvânt lăudabil lui Petru cel Mare într-un academic public. întâlnire, la care sunt gata să-mi pun toată puterea. Cât despre sfârșitul celei mai smerite petiții mele cu privire la fabrică, atunci să nu credeți, stimate domnule, că mă poate împiedica: căci aceasta se încheie toate marile mele munci chimice, în care exersez de trei ani și pe care le va fi. chin insuportabil pentru mine să pierd inutil și mult mai mult obstacol, mai degrabă decât de la ei înșiși ar trebui să fie de temut. Așa că, sperând prin mijlocirea voastră plină de har să ajung la decizia mea rapidă, rămân cu profundă reverență

Cel mai ascultător și mai asiduu slujitor al excelenței voastre

Mihail Lomonosov.

La Sankt Petersburg la 4 ianuarie 1753.

IX. Gr. P. I. SHUVALOV

cel mai ilustru conte,

Stimate Sir Peter Ivanovici.

Veste plăcută și veselă, care asigură public de noua întărire a celei mai înalte milostiviri a Majestății Sale Împărătești Excelenței Voastre, atât în toți cei zeloși pentru voi, cât și în mine, cu multe fapte bune primite de la Excelența Voastră, împrumutate, produse. bucurie adevărată, de care, bucurându-mă, o felicit pe Excelența Voastră din toată râvna și doresc în ea o continuare nespus de crescândă. Am avut curajul să-i arăt soției tale iubite, celei mai ilușoare contese, grațioasei împărătese Mavra Yegoryevpa, dovada

uniformă a zelului meu sincer, aplicând puțină experiență în arta mozaicului începută în Rusia, care, deși are defecte deliberate, sper, pentru noutățile cazului și pentru micimea imaginii, pot obține o scuză, și mai ales dacă va fi așezat puțin mai sus într-un loc convenabil. În ceea ce privește creșterea fabricii, nu mă îndoiesc că în scurt timp voi atinge însăși perfecțiunea în această chestiune și nu voi lipsi să arăt excelenței voastre recunoștința cuvenită, cu profundă reverență rămânând.

Cel mai ascultător slujitor al Excelenței Voastre

Mihail Lomonosov. Din Sankt Petersburg la 10 mai 1753.

Biblioteca „Runivers”

X. I. I. SHUVALOV

Bunul suveran Ivan Ivanovici! Grațioasa scrisoare de reamintire a Excelenței Voastre mă asigură, spre marea mea bucurie, de indulgența dumneavoastră indispensabilă față de mine, pe care după mulți ani o consider mare între bunăstarea mea. Cea mai înaltă generozitate a incomparabilului nostru monarh, pe care o am prin mijlocirea ta părintească, pot fi luată din dragoste și din râvna pentru științe, când sărăcia extremă, pe care am îndurat-o de bunăvoie pentru științe, nu m-a putut îndepărta. Nu acceptați Excelența Voastră drept laudă de sine, pe care eu, în apărarea mea, îmi iau libertatea de a o prezenta. În timp ce studiam la școlile Spassky, am avut eforturi copleșitoare care s-au îndepărtat de științe din toate părțile, care în acei ani aveau o forță aproape de necucerit. Pe de o parte, tatăl meu, neavând niciodată copii în afară de mine, a spus că, fiind singur, l-am părăsit, am lăsat toată mulțumirea (după starea de acolo), pe care mi-a adunat-o într-o sudoare sângeroasă și pe care, după moarte, străinii vor jefui. Pe de altă parte, sărăcia de nedescris: având câte un altyn pe zi de salariu, era imposibil să ai mai mult de o zi de mâncare pentru pâine și kvas pentru bani, alte lucruri pentru hârtie, pentru încălțăminte și alte nevoi. Astfel am trăit cinci ani și nu am părăsit științe. Pe de o parte, ei scriu

Biblioteca „Runivers”

că, cunoscând averea tatălui meu, oamenii buni de acolo își vor căsători fiicele cu mine, care chiar mi-au oferit când am fost acolo; pe de altă parte, școlarii, băieții, strigă și arată cu degetele: uite ce idiot de douăzeci de ani a venit să studieze latina! După aceea, am fost în curând dus la Sankt Petersburg și trimis în străinătate și am primit un salariu de patruzeci de ori față de cel precedent. Nu m-a îndepărtat de științe; dar după proporția ei a înmulțit vânătoarea, deși puterea mea are o limită. Rog cu cea mai mare smerenie Excelenței Voastre să aibă nădejde că îmi voi folosi toată puterea pentru ca cei care, din râvnă, îmi spun să am grijă, să fie nepăsători cu mine; iar cei care interpretează din invidie răutăcioasă ar fi făcut de rușine cu părerea lor greșită și ar fi învățat că nu ar trebui să măsoare forțele altora cu propriul lor criteriu; și mi-aș aminti că muzica este o fată atât de mare încât poți oricând să o violezi. Vor iubi pe cine vor.

Dacă altcineva este de părere că un învățat trebuie să fie sărac, îi ofer ca exemplu pe Diogene, care a trăit cu câini în butoi și a lăsat câteva glume duhovnicești compatrioților săi pentru a le spori mândria, iar pe de altă parte. de mână, Newton, un bogat lord Boyle, care și-a obținut toată faima în științe prin folosirea unei sume mari și, în acest scop, Parlamentul a dat douăzeci de mii de lire sterline pentru ea. Din ordinul tău, nu voi lipsi să îndeplinesc totul, cu profundă evlavie, rămânând

Cel mai ascultător slujitor al Excelenței Voastre

Mihailo Lomonosoy.

Din Sankt Petersburg la 10 mai 1753.

Biblioteca „Runivers”

XI. I. I. SHUVALOV

Bunul suveran Ivan Ivanovici!

Scrisoarea Excelenței Voastre, primită ieri, 24 mai, în care simt un semn indispensabil al mila Ta deosebită față de mine, m-a bucurat foarte mult; mai ales că te-ai demnat să-ți anunți certificatul că nu voi părăsi niciodată științe. În raționamentul altora, nu am nicio surpriză deosebită, pentru că au exemple la unii oameni care au deschis calea fericirii doar învățându-se singuri, la acel moment au luat-o pe alte drumuri către o origine mai departe și au găsit căi, și aproape complet. au abandonat științele, având-se pe ei înșiși drept patroni, care au puțină sau deloc știință în ele și, nu ca excelența voastră în a argumenta treburile mele, se mulțumesc doar cu unul dintre numele lor. La oamenii pomeniți, care au lăsat învățătura în fericirea lor, se vede foarte limpede că aproape nu știu decât un singur lucru, că în copilărie au învățat de sub viță, și fiind în puterea lor, au adăugat aproape deloc cunoștințe. Eu, dimpotrivă (permite-mi, domnule îndurător, nu de dragul deșertăciunii, ci de dragul îndreptățirii mele, declar adevărul), având un tată, deși din fire om bun, dar crescut în extremă ignoranță, și o mamă vitregă rea și invidioasă, care a încercat în orice mod posibil să provoace mânie

Biblioteca „Runiverse”

în tatăl meu, închipuindu-mi că stau mereu degeaba în spatele cărților. Pentru aceasta, am fost forțat în mod repetat să citesc și să studiez ceea ce era posibil în locuri izolate și goale și să suport frigul și foamea până când am mers la școlile Spassk. Acum, având în plus, prin cea mai înaltă milă a majestății ei imperiale, desăvârșită mulțumire, cu mijlocirea ta paternă și cu ostenelile mele, aprobarea ta și a altor cunoscători și iubitori de știință și aproape o plăcere comună în ei și, în cele din urmă, nu mai sunt raționament copilăresc, imperfect de vârstă, pot acum în curajul meu să mă las rușinat înaintea copilăriei mele. Cu toate acestea, încetez să-ți mai tulbur răbdarea cu aceste idei, cunoscându-ți opiniile corecte. Și de dragul acestui lucru o informez pe Excelența Voastră că dorința dumneavoastră lăudabilă pentru

știință o cere. În primul rând, în ceea ce privește forța electrică, au fost găsite aici foarte recent două experimente speciale, unul de către domnul Richmann printr-o mașină, iar celălalt de mine într-un nor: primul este că Muschenbrok experimentează cu un lovitură puternică poate fi transferată din loc în loc, despărțindu-se de mașină la o distanță considerabilă de aproximativ o verstă, căreia îi dau o descriere și un desen, pe al doilea l-am observat la aparatul meu de tunet pe 25 aprilie, că fără tunete și fulgere, pentru a auzi sau a vedea se poate, un fir dintr-o vergelă de fier a plecat și a alergat după o mână; iar în a 28-a zi a aceleiași luni, în timpul trecerii unui nor de ploaie, fără nici un tunet și fulgere sensibile, veneau lovituri puternice de la un aparat de tunet cu scântei limpezi și cu un trosnet, auzite de departe; care nu a fost încă notat nicăieri, și cu teoria mea de lungă durată a căldurii și cu teoria actuală a forței electrice, este foarte consistent și este foarte decent pentru mine pentru un viitor act public. Voi trimite acest act cu domnul profesor Richman: el va oferi experimentele lui, iar eu voi oferi teoria și beneficiul care decurge din el, pentru care deja mă pregătesc. În ceea ce privește cea de-a doua parte a ghidului de elocvență, este deja în mod deliberat departe și la sfârșitul lunii octombrie, sper, va ieși din tipar, pentru accelerarea căreia o voi cere în toate felurile posibile și voi încerca, dar Nu trimit unul scris, pentru că Excelența Voastră, vă rugăm să cereți de la o foaie de tipărit. Despre primul volum din istoria Rusiei, conform promisiunii mele, fac toate eforturile pentru a

a făcut unul scris pentru noul an. Dacă cineva, potrivit profesiei și funcției sale, ține prelegeri, face noi experimente, rostește în public discursuri și disertații, iar în afara acesteia compune diverse poezii și proiecte pentru expresii solemne de bucurie, elaborează reguli pentru elocvență în propria sa limbă și istoria a patriei sale, și mai trebuie să pună, pentru o perioadă de timp, Din asta nu mai am ce cere și aș fi gata să am răbdare cu plăcere, dacă s-ar fi născut ceva demn. Cu toate acestea, asigurându-mă de multe ori, dacă ascultați de bunăvoie, Excelența Voastră, să vorbiți despre științe, aștept cu mare nerăbdare o întâlnire fericită și plăcută cu dumneavoastră, astfel încât să vă bucurați de noile mele eforturi, pe care este imposibil să le spun. toată lumea din depărtare. Nu sper să aranjez multă vreme lucrurile optice promise în casa Excelenței Voastre, pentru că încă nu sunt podele, nici tavane, nici scări, iar recent am intrat în ele fără nici un mic pericol. Iti voi trimite bile electrice dupa dorinta ta, in cel mai scurt timp. Pot să-i asigur pe Excelența Voastră că aici este o lipsă mare de artizani, așa că nu am putut obține un dulgher pe bani care să-mi fac o mașină electrică, nu numai în India, ci chiar și din curtea dumneavoastră. Și din acest motiv, până astăzi, în locul unei mașini pământești, uneori îmi servesc norii, cărora le-am pus un stâlp de pe acoperiș. De ce unelte are nevoie Excelența Voastră, vă rog să-mi dați voie să mă depun la Biroul Academic în numele dumneavoastră, pentru ordonarea maeștrilor, apoi să întindă cazul mult timp de Sabat. Încheind aceasta, cu profundă reverență rămân

cel mai umil și credincios slujitor

Mihail Lomonosov.

Din Sankt-Petersburg

31 mai 1753.

XII. I. I. SHUVALOV

Bunul suveran Ivan Ivanovici!

Ceea ce scriu acum Excelenței Voastre, socotiți-o o minune, ca să nu scrie morții. Încă nu știu, sau măcar mă îndoiesc dacă sunt viu sau mort. Văd că domnul profesor Richmann a fost ucis de tunete exact în aceleași circumstanțe în care mă aflam eu în același timp. În acest iulie, pe 26, la prima oră a după-amiezii, din nord s-a ridicat un nor de tunet. Tunetul a fost în mod deliberat puternic, nu un strop de ploaie. După ce m-am uitat la aparatul expus cu tunet, nu am văzut un mic semn de putere electrică. Totuși, în timp ce mâncarea era pusă pe masă, am așteptat scântei electrice deliberate făcute din sârmă, iar soția mea și alții au ajuns la asta; și atât eu, cât și ei ne-am împiedicat neîncetat de sârmă și de tija agățată, pentru că voiam să am martori de diferite culori de foc, împotriva cărora s-a certat cu mine regretatul profesor Richmann. Dintr-o dată, tunetul a bubuit extraordinar în momentul în care mi-am ținut mâna de fier și scânteile au trosnit. Toată lumea a fugit de mine. Și soția mea mi-a cerut să plec. Curiozitatea m-a reținut încă două-trei minute, până mi-au spus că shti-ul se va răci și, mai mult, forța electrică aproape încetase. De îndată ce am stat câteva minute la masă, deodată ușa a fost deschisă de bărbatul regretatului Richmann, tot în lacrimi și fără suflare de frică. Am crezut că cineva de pe drum l-a bătut când a fost trimis la mine;

rosti un pic: profesorul fu lovit de tunet. În cea mai posibilă pasiune, întrucât erau multe forțe, când a ajuns a văzut că zăcea fără viață. Biata văduvă și mama ei sunt la fel ca el, palide. Moartea mea, care mi-a trecut aproape de mine, și trupul lui palid, acordul și prietenia noastră cu el și plânsul soției, copiilor și casei sale au fost atât de sensibile încât nu am putut da un cuvânt sau un răspuns unei mari mulțimi de oameni. oameni care se adunaseră, privind fața cu care am stat o oră într-o conferință și am discutat viitorul nostru act public. Prima lovitură dintr-o linie agățată cu un fir i-a venit la cap, unde se vede o pată roșiatică pe frunte; și o forță electrică tunătoare a ieșit din el de la picioare până la scânduri. Piciorul și degetele de la picioare sunt albastre, iar pantoful este rupt, nu ars. Am încercat să restabilim mișcarea sângelui în el, pentru că încă era cald, dar capul i-a fost deteriorat și nu mai era speranță. Deci, printr-o experiență deplorabilă, a asigurat că este posibil să prevină forța electrică a tunetului, totuși, pe un stâlp cu fier, care ar trebui să stea într-un loc gol, în care tunetul să lovească cât de mult ar vrea. Între timp, domnul Richmann a murit de o moarte minunată, în

cursul profesiei sale. Amintirea lui nu va tace niciodată, dar săraca lui văduvă, soacra, un fiu de cinci ani care a dat dovadă de bună speranță și două fiice, una de doi ani, cealaltă de vreo șase luni, plâng amândoi pentru el și despre nenorocirea lor extremă. De dragul acesta, Excelența Voastră, ca un adevărat iubitor și patron al științei, fiți-i ajutorul lor binevoitor, pentru ca săraca văduvă a celui mai bun profesor până la moarte să aibă mâncare și fiul ei, micuțul Richman, să-l crească să fie același amant. al științei ca tatăl său. Salariul lui era de 860 de ruble. Majestatea Voastra! Mijlociți către săraca lui văduvă sau copiilor săi până la moarte. Pentru o astfel de faptă bună, Domnul Dumnezeu te va răsplăti și eu te voi cinsti mai mult decât pentru a Mea. Între timp, pentru ca acest caz să nu fie interpretat împotriva creșterii științelor, vă rog cu umilință să aveți milă de științe și

Excelența Voastră, cel mai umil servitor în lacrimi, Mihail Lomonosov.

Saint Petersburg

26 iulie 1753.

Biblioteca „Runivers”

xsh. I. I. SHUVALOV

Graciosul suveran Ivan Ivanovici.

Că nu am fost părăsit acum de scrisorile Excelenței Voastre, aceasta îmi servește ca o mare mângâiere în împrejurările prezente. Consilierul Schumacher, neglijând faptul că fusese demascat de Excelența Sa Președintele printr-un mandat trimis să înfăptuiască un act public în faptele sale nedrepte în raționamentul discursului meu, a folosit totuși toate intrigile sale insidioase pentru a-l opri. Este adevărat că el a fost întotdeauna de înaltă știință și, în consecință, urătorul meu și toți profesorii, un persecutor și un conducător insidios și rău intenționat în dezacord și dușmănie; cu toate acestea, acum s-a dublat din nou, având interese duble, adică mândru ignorant, înalt fariseu al ginerelui său T[aubert]. Toți cei care practică acum știința spun: Doamne ferește ca Academia să fie dată lui Taubert ca zestre pentru fiica lui Schumacherova. Amândoi sunt egali în invidie și ura față de oamenii de știință, ceea ce vine din faptul că amândoi nu sunt în științe, ci în arta altora, dar mai ales în călcarea în picioare a profesorilor, ei caută să se ridice; iar acum profesorii încearcă să se intimideze unul pe altul și încearcă să profite de dezacordul lor. I-am scris despre toate excelenței sale, domnule președinte, în mod deliberat pe larg și cu cea mai umilitate cerută să pună capăt bietei Academiei de douăzeci de ani.

a ei

Biblioteca „Runiverse”

condiționează și eliberează de ruina finală care se apropie. Între timp, vă rog cu lacrimi, suveran și părinte, să arătați mare milă științelor din Rusia, pentru ca, în orice mod doriți, să se termine acest obstacol în calea bunăstării generale a oamenilor de știință și

tăcerea mult dorită. și bucuria ar urma de la toată lumea. Conform scrisorilor Excelenței Voastre, susțin că îl puteți informa pe contele Shirill [Grigorevich] într-un mod decent despre scrisoarea mea către el, care i-a fost trimisă în ultima poștă. Toată puterea și importanța constă în faptul că fără știrea profesorului nu se trimite nicio lucrare științifică și Excelența Sa nu ar încerca nimic din ceea ce Cancelaria ar prezenta fără acordul ședințelor. Căci în afară de asta, pentru ce sunt întâlnirile profesorale? Pentru ce sunt voturile lor? Când Schumacher înțelege totul, când poți să crezi totul? Are totul sens? Dumnezeul meu! Dar nici în pasiunea sa principală, în desen, nu cunoaște niciun sens. Priviți imaginea maiestății ei [e] imperiale, care se află pe planul Petersburgului. Se poate avea încredere în el! Adevărat, varză de capră, oaie la lup! Primii profesori, chemați în Rusia de Petru cel Mare, l-au cerut, pe care l-a izgonit de pretutindeni cu viclenia lui, și l-au lipsit de mare folos patriei noastre; studenții din Senatul guvernamental l-au întrebat cum sunt în străinătate, fapt pentru care a fost mustrat aspru; a fost din nou întrebat de studenți și slujitori clerici cu Nartov în răsturnarea științelor și în risipa vistieriei, unde a fost demascat în multe feluri și a scăpat doar de o mijlocire nobilă. În cele din urmă, toți profesorii în comun au cerut-o; iar în acest scop li s-a încredinţat conducerea treburilor ştiinţifice în faţa preşedintelui. Cu exemple atât de mari ale mâniei sale, cu o multitudine atât de mare de martori din diferite state, popoare diferite și în vremuri și împrejurări atât de diferite, este posibil să ne îndoim de comportamentul său nerușinat? Este posibil să ne așteptăm la o stare înfloritoare a științei? Se poate crede că totul i s-a mințit în zadar, pentru că nu este spânzurat? Acest lucru poate să-l justifice la fel de mult ca publicul mocasnic Prințul Khovansky, care a știut în mod repetat să folosească judecătorii și drepturile pentru a se închide și a scăpa de laț. Nu este suficientă starea proastă a Academiei care asigură acest lucru, atât pe plan extern, cât și pe plan intern. Afară aproape singur

Biblioteca „Runiverse”

linii; înăuntru nu există nimic ce s-ar putea numi Academie și Universitate, după exemplul străinilor și cu generozitatea incomparabilă a monarhului nostru. Aștept atât de la Excelența Sa, Domnule Președinte, cât și de la Excelența Voastră, o ambulanță la științe, cât și pentru poziția mea față de patrie și pentru nespusa generozitate a celui mai milostiv suveran, mi-am pus o intenție fermă și de nezdruncinat ca pentru bunăstarea științelor în Rusia, dacă circumstanțele o cer, să nu regret toată bunăstarea mea temporară, cu care rămân fără greșeală, cu profundă reverență pentru Excelența Voastră,

cel mai umil servitor Mihail Lomonosov. Cu. P. b.

1 noiembrie 1753.

Biblioteca „Runiverse”

XIV. I. I. SHUVALOV

Bunul suveran Ivan Ivanovici!

Din ordinul Excelenței Voastre, am încercat să fac rost de notele de pe listă, dar nu le-am putut obține. Mulți le cer de câțiva ani deja, dar nu le-au găsit, pentru că au fost tipărite încetul cu încetul și nu în măsura statului rus; și mai ales acum, după ce au învățat poporul nostru utilitatea științelor, se păstrează mai multe astfel de cărți pentru raritatea lor. Domnul consilier Narts a spus că, numai că nu s-a împletit și nici într-un singur loc printre cei împrăștiați politici și a promis că va colecta pentru Excelența Voastră; Totuși, nu știu dacă va fi. Sper că nu ar fi mai bine să cauți o vreme vânători privați la Moscova, în timp ce pentru Excelența Voastră, de fapt, se vor găsi aici. Ar fi foarte util și glorios pentru patria noastră dacă la Academie s-ar începe lucrări periodice de genul acesta, numai că nu pe astfel de bucăți de hârtie, câte o coală, ci în fiecare lună, sau în fiecare trimestru sau treime din an, astfel încât una sau două sau trei aspecte ar fi cuprinse într-o carte și într-un format mai mic, pe care avem multe exemple în Europa și din care puteți alege cel mai bun pe care să îl urmați sau să aplicați propriul dvs. Îndeplinește, Doamne Doamne, intențiile și dorințele iubitorilor de știință, pe care le am mereu și mai ales

Biblioteca „Runiverse”

la începutul noului an, vă rog, felicitându-l pe Excelența Voastră pentru aceasta cu adevărat zel și urezându-vă un curs reușit și un final plin de bucurie, rămân mereu cu profundă evlavie

Cel mai ascultător slujitor al Excelenței Voastre

Mihail Lomonosov.

De la Usttfudip de la fabricile de mărgele la 3 ianuarie 1754.

Biblioteca „Runiverse”

XV. L. EILER

[Traducere]

Mihail Lomonosov transmite cele mai umile salutări soțului celui mai glorios și incomparabil Leonhard Euler, cel mai onorat director al Academiei Regale de Științe și Arte din Berlin, un matematician remarcabil la Academia Imperială de Științe din Sankt Petersburg și membru al Academiei Regale de Științe din Sankt Petersburg. Societatea științifică din Londra.

Singurul motiv pentru corespondența noastră îndelungată întreruptă a fost împrejurarea care l-a forțat pe adjunctul Kotelnikov să viziteze mai întâi Leipzig și în cele din urmă Berlin. Și apoi diversele studii și studii pe care le-am efectuat în acest timp nu mi-au dat ocazia să vorbesc cu tine în scris, preaslăvit soț. Timp de trei ani am fost complet cufundat în teste fizice și chimice referitoare la doctrina culorilor. Și munca mea nu a fost zadarnică, întrucât, pe lângă

rezultatele obținute de mine cu diverse dizolvari și precipitații de minerale, aproape trei mii de experimente făcute pentru a reproduce diferite culori în pahare, nu numai că au furnizat un material enorm pentru o adevărată teorie a culorilor, dar au condus și la care am început să fac mozaicuri. Mostra pe care am făcut-o, și anume chipul Maicii Domnului, am prezentat-o împărătesei când în 1752 s-a sărbătorit sărbătorirea omonimului ei. Îi place de el

ondulat și încă m-a stârnit. La 16 decembrie a aceluiași an, prin decret al Senatului de guvernare, mi s-a acordat privilegiul timp de 30 de ani de a produce astfel de lucrări și asemenea lucrări din sticlă colorată numai mie și a fost interzis tuturor celorlalți și s-au acordat 4.000 de ruble pentru construirea unui atelier. Și de altfel, generozitatea împărătesei a depășit toate speranțele și toate meritele mele. La 16 martie 1753, cea mai milostivă împărăteasă mi-a acordat 226 de țărani din Ingria împreună cu 9.000 de yugeri (luând o suprafață de 80 de sazhens lungime, 30 lățime) drept yuger, pământ, destule câmpuri, pășuni, pescuit, multe păduri, există 4 sate, dintre care cel mai apropiat este la 64 de verste de Petersburg, cel mai îndepărtat la 80 de verste. Acesta din urmă este învecinat cu mare, în timp ce primul este irigat de râuri, iar acolo, pe lângă casă și fabrica de sticlă deja construită, construiesc un baraj, o moară de cereale și un gater, deasupra cărora se ridică un auto- observator meteorologic de înregistrare, a cărui descriere vara viitoare, cu ajutorul lui Dumnezeu, o voi publica. Deci, înțelegi, preaslăvit soț, că am întrerupt corespondența noastră atât de mult timp nu din cauza vreunei răcoriri. Întotdeauna am apreciat foarte mult prietenia ta. Așadar, vă implor, îndurați, într-o manieră prietenoasă și calmă, neglijența corespondenței mele și acceptați, de asemenea, următoarele scuze: sunt obligat aici să nu fiu doar poet, orator, chimist și fizician, ci să dispar aproape complet în istorie. . Primăvara trecută, am petrecut ceva timp la Moscova, așteptând semnătura donației, iar augusta împărăteasă, cinstindu-mă cu cea mai grațioasă conversație, a spus, printre altele, că i-ar face plăcere dacă aș scrie istoria națională în stil. Și așa, după ce m-am întors la Sankt Petersburg și compunându-mi discursul recent, m-am surprins adesea chiar de munca pe care sufletul meu rătăcea în antichitățile Rusiei. Prin urmare, am omis o mulțime de dovezi că atmosfera superioară, într-un calm deplin, trebuie să coboare adesea în cea inferioară. În mod similar, nu am atins multe lucruri care ar distruge complet [ideea] cozilor cometelor, presupuse formate din vapori. Mărturisesc că toate acestea le-am lăsat în principal și din această cauză, pentru ca, atacând scrierile marilor oameni, să nu par mai mult un lăudăros decât un căutător al adevărului. Același imprimeu m-a împiedicat de mult

a mancat '

trăiește pentru discuția despre lumea învățată gândurile mele despre monade. Deși sunt ferm convins că această învățătură mistică trebuie distrusă până la pământ de dovezile mele, totuși îmi este teamă să-mi

întristesc bătrânețea față de soțul meu, ale cărui fapte bune față de mine nu le pot uita; altfel nu mi-ar fi frică să-i tachinez pe viispe monadiști din toată Germania. La revedere, soț incomparabil, și continuă-ți favoarea față de mine 12

si prietenie. Petersburg, 23 februarie 1754

Biblioteca „Runiverse”

XVI. G. F. MILLER

Draga profesore,

Lordul meu.

Dizertația pe care am trimis-o pentru a primi un premiu nu este doar o sută, dar nici o piesă de aur nu merită. Afaceri familiare - și asta este prost descris. Referitor la această decizie, îi rog pe domnii academicienilor să aștepte până la numirea actului public. Am citit scrisoarea domnului Euler nu fără surprindere. El îi recunoaște pe Spangenberg și Ebergard ca astfel de oameni nepotriviți la Academie, pentru că nu au scris nimic potrivit în Comentariu. Spo a comis împotriva justiției și împotriva lui însuși. El recomandase deja Academiei astfel de oameni, ale căror scrieri din Comentariu sunt de puțin folos și nu spera decât în viitor. De asemenea, îi reprezintă acum pe Meyer, Costner și Berman, care în lumea științifică nu fac minuni. Profesorul Spangenberg ținea cursuri de filozofie și matematică în Marburg deja de opt ani și avea la fel de mulți ascultători ca și Wolff, în timp ce Berman sa dus apoi la Wolff însuși pentru prelegeri. Il cunosc bine; timp de un an la aceeași masă a fost cu Wolf și a studiat germană și matematică cu el; Berman îl depășește incomparabil pe Spangenberg. Ca student, de mulți ani a ținut prelegeri altor studenți cu mare laudă, iar acum practică acest lucru ca profesor de treisprezece ani. Este adevărat că Academia are nevoie de o persoană care

Biblioteca „Runivers”

rty știe să inventeze; io este cu atât mai necesar, cine să-l învețe pe maestru. Tapetul demnității în profesorul Spangenbergo este pesimist. Nu a avut timp să se gândească la noi invenții, pentru a fi nevoit să citească multe prelegeri. Cu toate acestea, el face adesea experimente fizice și electrice, în special în Kassel, în fața landgravului și are Departamentul de fizică Kassel în mâini. Mai mult, sunt sigur de inteligența lui din conversațiile sale. Cât despre citirea prelegerilor de fizică și matematică, este greu să găsești un asemenea lui în toată Germania. Acest lucru este foarte necesar pentru studenții noștri, pentru că nu avem un profesor care să aibă capacitatea de a susține prelegeri la fizică și la toate matematicile; mai mult, morala lui cinstită și toate acțiunile Academiei de Științe nu vor fi rușinoase. Eram student și profesor la patru ani suficient de mult încât să știu că s-a întâmplat. Suntem fericiți dacă el merge. Cât despre Eberhard, scrierile sale sunt la fel de bune ca și Krazenstein. Este nepotrivit doar pentru faptul că aderă la teoria newtoniană în raționamentul

culorilor. Mai mult decât domnul Euler, nu sunt de acord cu Newton în teoria culorilor, dar nu sunt un dușman care gândește altfel. Îi cunosc pe Kestner și Meyer doar din scrierile lor, îi recunosc ca fiind oameni foarte mediocri și cred că sunt scumpi. În raționamentul lui Kotelnikov, există, pline, predilecții. Herr Euler însuși nu era un matematician atât de mare când a fost promovat profesor aici! Toate cu timpul. Deci, părerea mea este că pentru fizica experimentală și pentru cursul de matematică ar trebui scris profesorul Shpappeberg, pentru mecanică - Ebergard sau Berman; lasă matematica superioară lui Kotelnikov. Vă rog să îl informați pe Excelența Sa domnule președinte despre acest lucru, iar domnului Euler să nu sesizeze despre acest lucru, pentru ca prietenia mea cu el să nu fie încălcată; onorând adevărul cel mai mult, în plus, încerc să păstrez prietenia fără a o încălca. Despre moartea lui Nikolai Naumovich cu o boală de inimă, apoi că i-a iubit pe oamenii de știință, inclusiv pe mine. Totuși, dorindu-și toată bunăstarea, rămân

Onorată Tată, servitorul ascultător Mihailo Lomonosov.

De la Ustrudits

7 mai 175^.

Biblioteca „Runivers”

XVII. I. I. SHUVALOV

(17x4)

Graciosul suveran Ivan Ivanovici.

Primind un proiect de raport de la Excelența Voastră către Senatul Guvernului, spre marea mea bucurie, am fost convins că întreprinderea anunțată verbal mi-a fost cu adevărat destinată a fi pusă în acțiune pentru creșterea științelor și, prin urmare, pentru adevăratul folos și glorie. a patriei. În acest caz, știu suficient cât de mult poate servi talentul tău natural incomparabil, iar lectura poate contribui la multe cărți. Totuși, nici acele sfaturi către Excelența Voastră nu vor fi inutile, care, de altfel, nu numai că au văzut universități, ci au studiat în ele de câțiva ani, astfel încât instituțiile, legalizările, riturile și obiceiurile lor să fie prezentate clar și viu în mintea lor. , ca in poza. Din acest motiv, dacă intenționați să înființați Universitatea din Moscova după exemplul străinilor, ceea ce este destul de corect, atunci aș vrea să văd planul pe care l-ați întocmit. Dar dacă, de dragul scurtității timpului sau dintr-un alt motiv, nu o merit, atunci, bazându-mă pe mila și generozitatea paternă a Excelenței Voastre față de mine, îmi iau libertatea de a-mi oferi pe scurt părerea despre înființarea Universității din Moscova. în general.

1) Motivul meu principal, comunicat Excelenței Voastre, este să amintesc foarte bine că planul

Biblioteca „Runiverse”

Universitatea a servit în toate naşterile viitoare. Din acest motiv, în ciuda faptului că în prezent nu avem mulţumirea oamenilor de ştiinţă, să punem în plan un număr suficient de profesori şi studenţi plătiţi. În primul rând, puteţi bea câte puteţi găsi. În timp, setul va fi tastat. Este mai util să foloseşti restul locurilor goale pentru colecţia bibliotecii universitare decât să faci un plan mărunt şi îngust pentru deficitul de oameni de ştiinţă, după ce aceştia se înmulţesc, îl refacă din nou şi cer o creştere a sumei.

2) Nu pot fi mai puţin de doisprezece profesori la Universitatea plină, în trei facultăţi.

În legal trei.

I. Profesor de toată jurisprudenţa în general, care trebuie să predea drepturile naturale şi populare, precum şi legalizările imperiului antic şi noului roman.

II. Profesor de jurisprudenţă rusă, care, pe lângă cele de mai sus, ar trebui să cunoască şi să predea dreptul intern al statului.

III. Un profesor de politică, care trebuie să arate comportamentul, alianţele şi acţiunile reciproce ale statelor şi suveranilor între ele, aşa cum au fost în secolele trecute şi cum sunt în prezent.

În domeniul medical 3.

I. Doctor şi profesor de chimie.

II. Doctor şi profesor de istorie naturală.

III. Doctor şi profesor de anatomie.

În şase filosofice.

I. Profesor de Filosofie.

II. – fizicienii.

III. -oratorie.

IV. -poezie.

V. - povestiri.

VI. - antichităţi şi critică.

3) Universitatea trebuie să aibă un Gimnaziu, fără de care Universitatea este ca pământul arabil fără seminţe. Despre înfiinţarea lui, aş dori să sugerez pe scurt aici în general, deocamdată, concizia interzice.

Îl sfătuiesc pe Excelența Voastră printr-un decret să nu se grăbească, pentru a nu o reface mai târziu. Dacă poți aștepta o jumătate de duzină de zile, atunci îți pot oferi un întreg plan complet. Fără greșeală, cu profundă evlavie, rămânând

Cel mai ascultător slujitor al Excelenței Voastre

Mihail Lomonosov.

Biblioteca „Runiverse”

XVIII. I. IL SHUVALOV

Graciosul suveran Ivan Ivanovici.

Datorită dragostei și bunăvoinței Excelenței Voastre față de științe, portretul meu, care a fost gravat, a fost tipărit, așa cum ați dorit să comandați, dintre care cinci sunt atașate aici. Maestre Wortmap, sper că va corecta în curând erorile cunoscute din ea. Excelența Voastră s-a demnit să vorbească pentru a semna câteva versuri sub portretul amintit. Dar asta, domnule amabil, nu este în niciun caz ceea ce vreau și mi-e rușine că sunt beligerant. Cer doar ceea ce mi se cuvine de drept, pe care cea mai milostivă împărăteasă a sclavilor ei zeloși de obicei se demnește să-l acorde, ceea ce îmi urmează slujba și calea și ceea ce este mai necesar și mai folositor pentru patrie decât pentru mine. În acest scop, vă rog cu umilință să citiți încă o dată scrisoarea mea anterioară și să faceți dreptate petiției mele legale. Excelența Voastră binefacerile pentru mine, deși multe și mari, totuși, ceea ce îmi doresc va fi mai mult decât ceea ce am cerut de mai bine de trei ani, ci pentru că este legat de binele comun și că sângele nou va curge în venele mele către completează descrierile eroice ale operelor Petrovilor, al căror final este mai presus de toată bunăstarea pe care am citit-o din viața mea.

Majestatea Voastra,

umilul servitor al Excelenței Voastre

Mihailo Lomonosov, 23 noiembrie 1757.

Biblioteca „Runivers”

XIX. Gr. M. I. VORONTSOV

Cel mai ilustru Reichsgraf, grațiosul Suveran Mihailo Larionovici.

În nădejdea îndurării tale înălțate, accept îndrăzneala de a te tulbura, binevoitor suveran, cu o cerere atot umilitoare, cu privire la mai mult pentru obișnuit, decât spre folosul meu, în care sper la o scuză plină de har din partea excelenței tale, când vă prezint munca mea harnică. Cincisprezece ani mai târziu mi-am desfășurat patru meserii, adică atât în elocvență, în istorie, în fizică și în chimie, și nu le-am trimis în așa fel încât să treacă cumva timpul, dar în toate am arătat invenții nobile. : în elocvența pe care am introdus-o în limba noastră, compoziția și calmul caracteristice poeziei a fost corectată prin reguli gramaticale și retorice și exemple în diverse

lucrări; la fizică - diverse discursuri publice și disertații în Comentarii, foarte lăudate de marii învățați; în istorie - adevărata origine a poporului rus prezentată în primul volum al istoriei ruse; în chimie, pe lângă alte invenții, musiya. În plus, de trei ani trimit dosare clericale, încercând să răspândesc științele în patrie. Treizeci de ani mai târziu , Gimnaziul era într-o stare atât de proastă, încât elevii mergeau la ore într-o stare atât de cerșetoare încât era păcat să le arăți oamenilor cinstiți; primind un salariu, le-au dat părinților lor pentru mâncare și,

fiind flămânzi și frig, nu se puteau gândi prea puțin la predare; și în plus, mergând acasă pe distanță lungă și slujind acasă pe tată și pe mamă, au pierdut aproape tot timpul, au avut ocazia să se zvârnească și să vadă exemple proaste acasă. Pentru aceasta, nu este de mirare că de la începutul Gimnaziului nu au existat doar profesori sau, deși adjuncți de casă, ci mai jos studenți demni. Acum, după părerea și sârguința mea, toți elevii gimnaziului sunt îmbrăcați curat în aceleași haine de iarnă și de vară; au o masă mulțumită la masa comună, folosesc timpul pentru predare și se comportă decent; și de aceea, într-un an deja, erau mai mulți la clasele de lucrări, iar opt persoane din adunarea profesorală au fost premiați studenți după un examen strict. Cursurile de rusă introduse de mine în Gimnaziu sunt folosite nu numai de ruși, ci și de străini. În același fel, încerc extrem de mult în privința Universității, dar puțin față de cea a autorității mele. Tovarășii mei din Cancelarie, având sub supraveghere oameni de rang inferior, se pot descurca cu ei cu ușurință. Dimpotrivă, în gradul meu actual, nu ar trebui să îndrăznesc să le amintesc profesorilor de îndeplinirea posturilor lor, pe care ei le consideră o insultă și merg la case nobiliare cu plângeri false. Actuala plecare a Excelenței Sale Grațiosul Suveran Conte Kiril Grigorievici necesită neapărat o instituție specială, deoarece cei doi membri străini din Cancelarie au un avantaj împotriva mea, ceea ce îl simt nu fără a opri creșterea rușilor învățați. Marele corp academic, format din multe catedre, trebuie să aibă neapărat un vicepreședinte, pentru că sunt plasați în multe echipe media. La aceasta, dacă cineva este hotărât din afara Academiei, atunci nu va fi aproape niciun beneficiu, atunci că va trebui să-și recunoască partea în starea academică internă și între aceasta este destul de cunoscut să asculte mințile altora, care în Academia dacă nu sunt de acord. Dimpotrivă, fiind în această clădire de douăzeci de ani în diverse trepte și deja nouă ani ca consilier, timp de trei ani membru al Cancelariei și anterior în mai multe comisii care se aflau în ea, fiind judecător și, în plus, trimițând pe posturi diverși profesori și prin acea chemare și cu privirea în toată Academia, unde sunt excese și lipsuri, am un drept perfect să cer să fiu promovat la această demnitate, reprezentând [I]

mai mult, dragostea mea adevărată și înnăscută și zelul pentru patrie și pentru științe, care este cel mai sensibil în inima mea. Din aceste

motive, nu mă îndoiesc că Excelența Voastră o va primi pentru mine, după străvechiul vostru har patern, reprezentant și asistent și, prin aceasta, încurajează zelul meu pentru reproducere în patria oamenilor învățați firești, în care, nu fără regret, vedem o mare lipsă. În așteptarea acestei înalte îndurari paterne, rămân cu profundă reverență,

Majestatea Voastra,

Slujitorul atot umilitor și plin de inimă al Excelenței Voastre

Mihail Lomonosov. 30 decembrie 1759.

Aplicație:

Pictura acestor exerciții, 1759.

Pe lângă treburile clericale actuale, următoarele sunt esența departamentelor științifice care privesc considerația mea specială.

1. În planul de construire a clădirii universitare principale, a pictat toate catedrele și a făcut un calcul al sumei necesare imobilului, 88 mii în loc de cele 151 mii stabilite de arhitect, care pot fi obținute mai ușor. .

2. La Departamentul de Geografie am încercat pe cât posibil să compun un nou atlas rusesc; si daca domnilor profesor! Miller și Grishov au primit instrucțiuni în ceea ce privește puterea, apoi patru cărți ar fi fost gata pentru recompensă. Între timp, conform dispoziției, ideii și comportamentului meu, Senatul de Guvernare a ordonat de la toate clanurile statului rus să trimită Academiei știri geografice sigure și detaliate, conform a treizeci de solicitări, care nu numai că vor avea ca rezultat un mare beneficiu nu numai pentru Geografia rusă, dar și pentru întreținerea economică a întregului stat. La fel, după ideile mele, preasfântul sinod

înclinat să informeze Academia de știri despre toate mănăstirile și să culeagă de la ele cronicari antici. În cele din urmă, a făcut un orar, cui și în ce locuri să fie trimis pentru a face observații astronomice, cu care este necesar să se confirme poziția geometrică a întregului atlas.

3. La Gimnaziu a încercat să mențină un conținut și o predare decentă, și au fost două examene și o lucrare de la clasa de jos la mijloc, de la mijloc la superioară. Și din clasa superioară sunt deja câțiva elevi vrednici; si ar fi si mai mult daca profesorii ar merge la clase mai decente si ar preda dupa instructiunile date de mine.

4. Am alcătuit regulamentul Universității și, împreună cu regulamentul gimnazial pe care l-am alcătuit anul trecut, care a fost dat în considerare de către Cancelarie, le-am corectat conform notelor făcute asupra lor, care au fost demne de atenție.

5.   El a compus clauzele și forma privilegiului care ar trebui să fie cerut de la cea mai înaltă autoritate pentru Universitatea din Sankt Petersburg.

6.   Aranjat ordinea modului în care să se desfășoare amintita Universitate de inaugurare.

7.   După ideea mea, s-au înființat corespondenți ai Academiei de Științe, precum cel de la Paris.

În științe

În fizică. 1. Am compus și am citit într-o colecție publică discuții despre acuratețea mai mare a traseului maritim, la care au fost realizate instrumente noi inventate de mine sub supravegherea mea.

2.   Am inventat un nou barometru universal pentru cunoașterea schimbării poverii generale, care are propriul efect.

3.   Am făcut 2100 de observații universale asupra Nendulului centroscopic, inventat de mine, și asupra barometrului menționat mai sus, modificări care apar în ele, care nu au fost încă făcute nicăieri în lumea științifică.

<58?

Biblioteca „Runivers”

În istorie şi în ştiinţele verbale.

4.   A inventat un nou instrument pentru

observând stelele pe aceeași linie verticală, poate fi evitată împărțirea dificilă a cadranelor în grade și minute.

5.   A făcut experimente pentru a găsi metode optice, de parcă fundul apelor ar putea fi văzut mai adânc decât doar cu ochii.

1.   A făcut cea mai scurtă listă a istoriei Rusiei.

2.   A întocmit un tabel al familiei imperiale ruse.

3.   A colectat o mare parte din rimologia rusă.

4.   A compus poezii scurte: 1) despre avere, 2) pe cartea de teren a Alteței Sale Suveranul Mare Duce Pavel Petrovici, 3) despre exercițiile Oranienbaum, 4) de Ziua lui Petru la Peterhof, 5) despre victoria de la Pal. -tsig, fiind în Hoteluri.

5.   Poezii traduse din Seneca și din germană.

6.   A compus o odă pentru ziua onomastică a Majestății Sale și pentru victorii.

7. Compun un program și un discurs de mulțumire pentru inaugurarea universității.

Biblioteca „Runiverse”

XX. I. I. SHUVALOV

Graciosul suveran Ivan Ivanovici. Excelența Voastră știe bine că Alexander Sergeevich îl favorizează foarte mult pe Miller, care nu ratează nicio ocazie de a-mi insufla ceva rău. Din acest motiv nu am fost surprins de multă vreme de răceala lui Alexandru Sergheevici, în locul căreia, din dragoste pentru știință, ar fi trebuit să mă aștept la o fervoare pe care mi-ai arătat-o mie și Excelența Sa Roman Larionovici, sosit de la Moscova. Având o pasiune pentru științe verbale și minerale rusești, cum ar fi putut cineva să mă neglijeze dacă avertismentul lui Miller nu ar fi crescut? La aceasta s-a adăugat încă o nouă nemulțumire că public discursul francez nu pentru că este foarte incoerent, ci pentru că toate laudele făcute în el pentru Rusia sunt astfel infirmate, că el, neștiind limba rusă, vorbește despre poeții ruși și pune cei în paralel care nu pot sta în paralel. Excelența Voastră motivează pe bună dreptate prin acțiunile sale liniștite, astfel încât să puteți jigni pe cineva. Și eu însumi nu am crezut ieri cuvintele lui abuzive, până când am văzut o mare schimbare în ochii lui și în toată fața lui. Cu permisiunea Excelenței Voastre, pot prezenta în cuvinte alaiul urlator în prezența lui. Regret sincer că ai fost forțat

Biblioteca „Runiverse”

deranjează-te cu nevinovăția mea și mai ales văzând din scrisoarea ta că deja-mi aperi infractorul, cu greu îmi iau libertatea de a-ți trimite aceste rânduri. Și n-aș fi trimis-o în seara asta, dacă beneficiul general al patriei nu m-ar fi îndemnat să o fac. Singura mea dorință este să aduc Gimnaziul și Universitatea în direcția mult râvnită, de unde ar putea veni numeroși Lomonoșov. Și pentru aceasta, Excelența Voastră, vă rog cu umilință să încercați să vă asigurați că de la conferința stabilită la instanță s-a dat un formular de privilegiu la solicitarea Excelenței Sale Academiei de Științe, domnule președinte, din care vă pun la dispoziție copii. . Acesta va fi cel mai mare bine pe care Excelența Voastră a făcut-o pentru mine în viața mea. La final, vreau doar să caut o cale și un loc în care, cu cât mai rar, cu atât mai bine ar fi să văd oameni nobili care îmi reproșează rasa mea joasă, văzându-mă ca pe un ghimpe în ochi, deși Mi-am dobândit cinstea nu prin fericire oarbă, ci dăruită de Dumnezeu talent, sârguință și răbdare de sărăcie extremă în mod voluntar pentru a preda. Și, deși aș putea cere plăcere de la Alexandru Serghevici pentru o astfel de insultă publică, totuși, o am deja prin faptul că, în plus, oamenii obișnuiți mi-au spus să iau socoteală cu tinerețea lui, iar prietenul lui a spus atunci că am fost jignit în zadar. ; și mai ales mă îndreptățesc faptul că, reproșând nenobilimea, el însuși nu s-a purtat ca un nobil. Și așa, uitând totul, încă vă rog cu umilință, prin mijlocirea voastră, în folosul studenților ruși, să promovați privilegiile universitare, care, poate, vor servi oarecum Universității din Moscova.

Majestatea Voastra,

Excelența Voastră, umilul slujitor

Mihail Lomonosov. 17 aprilie 1760.

Biblioteca „Runivers”

XXI. ACADEMIA DE ȘTIINȚE SUEDIA

[Traducere]

Mihail Lomonosov oferă serviciul său devotat celei mai glorioase Academie Regală de Științe Suedeză și trimite cele mai umile salutări ale sale.

Fiind onorat să primesc o scrisoare bună și binevoitoare, pe care cea mai glorioasă Academie de Științe a dorit să mi-o anunțe de alegerea mea ca membru, am considerat de datoria mea să-mi exprim imediat recunoștința pentru o favoare atât de mare și deosebită primită de la cei mai mulți. societate celebră. Cu toate acestea, pentru a mă îndrepta către adunarea unor astfel de oameni nu numai cu recunoștință deșartă, ci și ca membru al lucrării unui membru, mi-am făcut datoria să ofer un anumit exemplu al recunoștinței și zelului meu. Deci: îndrăznesc să vă prezint o cărțiță în care sunt interpretate fenomenele caracteristice Nordului nostru natal, care, după cum știu, cel puțin, nu sunt cunoscute în cercul oamenilor de știință așa cum merită. Cea mai valabilă dovadă a fidelității ei va fi judecata celei mai glorioase Academie Regale de Științe Suedeze, a cărei atenție grațioasă nu voi uita niciodată să o onorez cu un suflet recunoscător. Petersburg, 15 iulie 1760

Biblioteca „Runivers”

HHP. I. I. SHUVALOV

Graciosul suveran Ivan Ivanovici.

Nimeni în viața mea nu m-a rănit mai mult decât Excelența Voastră. M-ai chemat la tine azi. M-am gândit că, poate, va fi un fel de bucurie la cererile mele juste. M-ai sunat înapoi și mi-ai făcut semn. Deodată aud: fă pace cu Sumarokov! Adică fă râs și rușine, contactează o astfel de persoană, de care fug toată lumea; și tu însuți nu ești pentru. Luați legătura cu acea persoană care nu spune altceva, de îndată ce îi certa pe toți, se laudă pe sine și își pune biata rima mai presus de orice cunoaștere omenească. Taubert și Miller sunt certați doar pentru că nu și-au publicat lucrările și nu pentru binele comun. Uit de toată amărăciunea lui și nu vreau să mă răzbun în niciun fel, iar Dumnezeu nu mi-a dat o inimă rea. Numai că nu pot să-mi fac prieteni și să am de-a face cu el în nici un fel, având experiență prin multe cazuri, și știu cum e să fii urzici... Nevrând să te jignesc cu un refuz în fața multor domni, ți-am arătat ascultare; Nu pot decât să vă asigur că este ultima dată. Și dacă, în ciuda zelului meu, ești supărat, mă bazez pe ajutorul Atotputernicului, care mi-a fost ocrotitorul în viața mea și nu a

plecat niciodată când am vărsat lacrimi în fața lui în dreptatea mea. Excelența Voastră, având acum ocazia de a sluji patria cu asistență

în științe, poți face lucruri mai bune decât să mă împaci cu Sumarokov. Nu-i doresc rău. Răzbunare pentru insulte și nu crede așa. Și îl rog doar pe Domnul să nu-l cunoască. Dacă este un om priceput și priceput, să facă bine patriei, eu, după mic talent, sunt și eu gata să încerc. Și nu pot și nu vreau să mă înțeleg cu o astfel de persoană, care dezonorează toate celelalte cunoștințe, pe care nici măcar nu o înțelege spiritul. Și aceasta este părerea mea adevărată, pe care acum ți-o prezint fără nicio pasiune. Nu vreau să fiu un prost la masa domnilor nobili sau la vreun conducător pământesc, și chiar mai jos la Însuși Domnul Dumnezeu, care mi-a dat sens, până nu mi-o ia. Domnul Sumarokov, care s-a atașat de mine timp de o oră, a rostit atâtea prostii încât va fi pentru toată viața mea și mă bucur că Dumnezeu mi l-a luat. Am atât de multe afaceri în diverse științe încât am refuzat toate companiile; soția și fiica mea sunt obișnuite să stea acasă și nu vor să aibă de-a face cu comedianții. Nu-mi place să aud discuții goale și lăudări. Și până astăzi ne-am înțeles în unanimitate. Acum, conform pacificării tale, trebuie să intrăm într-o nouă atmosferă proastă. Dacă vă face plăcere să răspândiți științele în Rusia, dacă zelul meu pentru voi nu a dispărut din amintirea voastră, încercați să îndepliniți rapid cererile mele care sunt doar în folosul patriei și uitați de împăcarea dintre mine și Sumarokov ca un meschin. materie. Așteptând un răspuns corect de la tine, rămân cu o mare evlavie străveche

Excelența Voastră, slujitor umil și ascultător

Mihail Lomonosov. ianuarie 1761, 19 zile.

XXIII, domnul H. TEPLOV

În repetate rânduri, am scris excelenței sale și nobilimii voastre din adevăratul zel de a extinde științele din patrie la Moscova și Ucraina și am prezentat aici verbal și în scris despre corectarea tulburărilor de lungă durată. Cu toate acestea, nu în măsura generozității monarhului față de științe, au urmat decizii și succese, deoarece arbitrariul de mai înainte la creșterea științelor în Rusia nu a fost luată; iar când cei răi sunt încurajați și cei buni sunt umiliți, atunci binele este întotdeauna vătămat. Pe lângă multe exemple recente, tu însuți îți amintești destule și în conștiința ta poți să-ți imaginezi că tu, fiind supărat pe mine de plângerile nerușinate și false ale a doi studenți, care în niciun caz nu au cerut să fie adjuncți din nevrednicie, în timp ce tu însuți complet a rămas în urmă Universității și despre care, la fel ca mine după ce a fost anunțat, un potrivire pentru tine, au greșit. Fără să-mi ceară răspuns și justificare, m-au sfătuit, iar din calm se vede, ei înșiși au compus o mustrare publică pentru mine, o persoană care are mai multe virtuți și servicii decât a fost certat în fața echipei pentru un asemenea fleac. Și asta nu a fost suficient pentru tine: ca să mă enervezi, i-au

adăugat salariul lui Miller, ca să trimită regulat trei cazuri. Și anume pentru că el, fiind profesor de treizeci de ani, nu a citit niciodată prelegeri și nu a compus nimic care să facă

profesorul era vrednic. 2) Că el, fiind secretar de conferință, ne întârzie cu o defecțiune în alcătuirea abrevierilor, conduce corespondență secretă, neautorizată și suspectă cu străinii. 3) Că introduce în eseurile sale lunare nu numai lucruri pe care elevul le poate și Cadeții le corectează cu laude, ci și, acolo unde este posibil, introduce gânduri reprobabile patriei noastre.

Toate acestea ți s-au părut merite, Și ideea mea că în șaisprezece ani fac cinste patriei cu ode, cuvântări, chimie, fizică, istorie și mereu despre binele Academiei și despre drepți, și nu falsă cinste a excelenței sale. , sunt zelos, ai luat-o drept o eroare, pentru faptul ca nu am satisfacut exigentele nerusinate ale chibritorului tau. Credeți-mă, Înălțimea Voastră, nu scriu din vehemență, ci nenorocirea academică, trăită prin experiențe pline de lacrimi, mă obligă de mulți ani. Mi-am întrebat și mi-am testat conștiința. Ea nu mă va vedea în nimic pentru a vă spune acum întregul adevăr adevărat. Aș tace cu plăcere și aș trăi în pace, dar mi-e frică de pedeapsa din partea dreptății și a providenței atotputernice, care nu m-a lipsit de talent și sârguință în învățare și acum a îngăduit cazul, mi-a dat răbdare și nobilă încăpățânare și curaj să le biruiesc pe toate. obstacole în calea răspândirii științei în Patrie, pe care eu prețuiesc totul în viața mea.

I-ai scris odată, încercând să eviți să crești salariul profesorului Strub : e de vină, cu excepția ta și a inconstanței tale? De câte ori ai fost prieten și dușman cu Schumacher, Taubert, Miller și, în mod surprinzător, cu mine? În asta, ai urmărit mai mult pasiunea ta decât binele academic general. Și prin astfel de schimbări zilnice, ca un baston, întreaga clădire academică s-a zguduit. El este astăzi în onoare și în milă, mâine în rușine și în declin. Cel care este exilat cu dezonoare este chemat înapoi cu cinste. Din multele exemple

1 O academie fără academicieni, o cancelarie fără membri, o universitate fără studenți, reguli fără autoritate, iar mizeria rezultată este încă fără o modalitate de a o remedia.

Nu, Millerov este mai minunat. Pentru el ai pus în regulament să fii mereu rector la Universitate pentru istoriograf, adică pentru Miller. Apoi, supărați pe el, l-au făcut rector pe Krasheninnikov; după împăcare, au făcut din nou o comisie asupra lui pentru cuvântul Académie fanatique; apoi, nu atât pentru o disertație proastă, cât pentru propria ta ofensă, l-ai renunțat ca profesor asociat și l-ai ridicat imediat din nou la secretarul conferinței cu o creștere dintr-o dată de mare salariu; l-a prezentat consilierilor colegiali,

clericalilor; iar din nou avizul a fost anulat; apoi au adăugat 200 de ruble de salariu și chiar cu laude chiar în momentul în care trebuia trimis la pescuitul zibelului. Toate acestea le-ați făcut în cea mai mare parte sub numele de ocrotire a onoarei prezidențiale, care însă nu constă în a face revoluțiile mai sus menționate, ci pentru a îndeplini lucrarea lui Dumnezeu și a suveranului în mod constant și irevocabil, pentru a aduce nestingherit un adevărat beneficiu societății și să mențină guvernul încredințat într-o stare de nezdruncinat.și într-un flux necruțător și neîntrerupt. Imaginează-ți că cei care știu gândesc, dar știu totul; ghici ce spun ei? Miller, amendat pentru o disertație absurdă și condamnabilă asupra poporului rus și pentru care este recunoscut ca suspect în definiție, are deja permisiunea de a scrie și tipări știri rusești în limba germană fără niciun pericol. Expus în corespondență neautorizată și arestat pentru asta, săvârșit de secretarul conferinței și scrie ce vrea, fără știrea ei! Gândurile atotputernice și arogante din compozițiile lunare primesc laude și recompense pentru aceasta. Toate acestea se întâmplă prin eforturile cui? - Înălțimea Voastră. Bazându-se pe tine, nu vrea și nu se gândește să rămână în urma prostiei lui obscene și disprețuiește decretele trimise de la Cancelarie.

Consultați timpul trecut și amintiți-vă de câte ori mi-ați plâns despre Schumacher și Miller. I3amintește-ți prefața lui, auto-lăudată și condamnabilă pentru poporul rus în istoria Siberiei, pe care tu însuți ai infirmat-o; imaginează-ți disputele în comitete cu Schumacher, cu toți profesorii, cu tine, cu președintele; amintește-ți, pe de altă parte, disputele tale cu Schumacher, între timp scrisoarea despre distrugerea mea către Euler și răspunsul pe care mi l-ai dat. Amintește-ți o sută de ruble înainte

În timpul primei tale nunți, și între multe cazuri similare, amintește-ți că soțul tău prudent, binefăcătorul tău, prințul Alexei Mihailovici Cerkaski, obișnuia să spună despre un cizmar: nu este bine în timp ce el... Și acum moștenitorul și imitatorul lui face același lucru și cu atât mai îndrăzneț. Amintiți-vă, de asemenea, că Boerhave, dezamăgit de multe astfel de răsturnări rele, a fost eliberat de reproș într-o țară străină și o clauză specială despre aceasta a fost scrisă în instrucțiunile sale.

În ciuda tuturor, mai ai timp să te întorci pe partea dreaptă. Vă scriu acum pentru ultima oară și numai în speranța că am observat uneori la voi păreri bune despre utilitatea științelor rusești. De asemenea, sper că nu veți mai încuraja oamenii necunoscuți față de oamenii de știință ruși. Dumnezeul conștiinței mele este martor că nu mai caut nimic, de îndată ce nenorocirea inveterata a Academiei este oprită. Dacă totul va rămâne așa și ideile mele drepte vor fi distruse de la tine, atunci voi uita complet că mi-ai făcut niște favoruri. Pentru ei sunt gata să vă mulțumesc în privat, după capacitatea mea. Pentru binele comun, și mai ales pentru întemeierea științelor în patrie și împotriva propriului meu tată, nu pun la cale o răzvrătire pentru păcat. Așadar, alegeți acum oricare: sau încurajați oamenii vădit necunoscuți, nu numai pentru tinerii ruși care studiază, ci și pentru acei fii ai patriei care au

deja merite deosebite în științe și în întreaga lume! Încurajează Academiile să nu fie niciodată într-o stare de înflorire prin confruntarea lor și, pentru aceasta, așteaptă-te la mormăi și dispreț din partea tuturor oamenilor cinstiți, sau ține cont de singurul beneficiu real al Academiei. Aruncați mustrările adversarilor periculoși ai științelor rusești, nu folosiți lucrarea lui Dumnezeu pentru patimile voastre, lăsați să crească liber plantarea lui Petru cel Mare. În felul acesta meriți nu numai iertare în primul, ci și nici o laudă mică, că te-ai putea forța la o constanță utilă științelor.

În ceea ce mă privește, m-am dedicat acestui lucru, pentru a lupta cu dușmanii științelor rusești în mormântul meu, așa cum mă lupt de douăzeci de ani; i-a reprezentat cu o odă de pitch, nu voi pleca la bătrânețe.

Biblioteca „Runivers”

XXIV. Gr. M. I. VORONTSOV

Prea Ilustru Conte, Milostivul Suveran Mihailo Larionovici, Boala mea gravă, din nou intensificându-se în celălalt picior, nu-mi dă pace și libertate, nu numai de acasă, ci mai jos și din pat. Așadar, neavând ocazia să-mi reînnoiesc personal umila cerere cu Excelența Voastră, îmi permit să vă reamintesc acest lucru în scris. Deși am fost ocolit de mulți tineri și de multe ori în munca mea, sau, mai bine, pedepsit fără niciunul din serviciile mele, și văd o mulțime de consilieri de stat și de stat, toți care au fost mai puțin de evaluatori în timpul consilierii mele, dar acum sunt insuportabil de jignit că domnului Taubert într-una cu mine, o echipă, mai tânără decât mine, consilier colegial timp de opt ani, i s-a acordat un consilier de stat fără vreun merit mai mare înaintea mea, da, e mai bine să spun, pentru serviciu. iar faptul că el conduce constant oameni de știință și studenți ruși mă asuprește în toate în folosul științelor rusești A pus tot felul de obstacole în fața întreprinderilor pe care le făcuse. Deci, toate eforturile mele viitoare și trecute sunt în zadar. Nu mai pot lupta, voi avea un singur dușman, adică bătrânețea neprietenoasă. Nu vreau nimic mai mult, nici putere, nici guvern, ci să fiu complet demis din serviciu; de ce am depus astăzi o petiție de demisie la Excelența Sa a Academiei de Științe, domnule președinte, și despre acordare

Biblioteca „Runiverse”

încetinind cu o pensie care să-l hrănească până la moarte și cu o creștere în rang împotriva celor de care este ocolit. Vă rog cu smerenie, binevoitor suveran, să înclinați spre aceasta excelența sa cu importanța voastră prietenească, ceea ce îmi va fi o binefacere mai presus de toate din partea dumneavoastră, binevoitor suveran, arătat mai înainte, pe care eu, cu profundă evlavie, vă mulțumesc, îl onorez.

Cel mai umil și plin de inimă slujitor al Excelenței Voastre

Mihail Lomonosov. 24 iulie 1762.

Biblioteca „Runiverse”

XXV. Gr. M. I. VORONTSOV

Cel mai ilustru Reichsgraf,

grațiosul suveran Mihailo Larionovici.

V

v fiind conștienți de sosirea în siguranță a Excelenței Voastre în Italia, din inima mea sinceră mă bucur și vă felicit cu umilință, dorind să vă petreceți timpul cu dumneavoastră în fiecare plăcere și în întărirea perfectă a sănătății voastre cele mai dragi. Îngăduința plină de grație a Excelenței Voastre față de mine mă liniștește că dumneavoastră, grațiosul suveran, nu veți fi dezgustat dacă voi îndrăzni să vă transmit ceva despre starea mea. Sănătatea mea, slavă Domnului, se îmbunătățește din când în când, astfel încât să îmi pot îndeplini toate îndatoririle fără nevoie. La plecarea ta, i-am dăruit celei milostive împărătese a noastră un tipărit și atribuit Metalurgiei ei și un portret mozaic al Majestății Sale, care a fost acceptat cu plăcere. Înălțimea Sa Țareviciul a primit de la mine o carte scrisă despre posibilitatea navigației prin Oceanul nostru Arctic Siberian către Japonia, America și Indiile de Est, motiv pentru care s-a ordonat în Comisia Amiralității să facă aranjamente cu considerație și am fără îndoială că va urma expediţia. Pentru acest nou an, am depus o odă, din care am onoarea să atașez un exemplar spre citire Excelenței Voastre. Pe 15 octombrie trecut, Majestatea Sa Imperială s-a demnat să mă urmeze bun venit în calitate de consilier de stat

cu un salariu de 1875 de ruble. in an. În alte chestiuni, simt că harul ei suveran este de ajuns: de mai multe ori s-a demnat să mă invite în camerele ei și să vorbească destul cu mine despre științe, oferind plăcerea ei cea mai milostivă. În același timp, îmi iau libertatea de a menționa Excelenței Voastre despre fosta mea umilă cerere, în discuția de acceptare a unui membru al Institutului Bologna, căreia am îndrăznit să-mi trimit scrierile pentru a-mi preda când vă scriu, suveran milostiv. Mai presus de toate, felicitând Excelența Voastră pentru Noul An, rămân cu respectul cuvenit

Excelenta Voastra

în acest slujitor umilit şi tot zelos

Mihail Lomonosov.

La Sankt Petersburg la 19 ianuarie 1764.

Anexa 1

VOPSEA LA LUCRĂRI ȘI ALTE LUCRĂRI ALE CONSILIERULUI LOMONOSOV

I. Software de chimie

1) Anterior, foștii săi profesori de chimie nu s-au ocupat de construirea unui laborator și nu au făcut experimente, dar a plecat de la Cabinet pentru o sumă și a construit cu sârguința sa un laborator de piatră la Academie.

2) El a citit cursuri de chimie studenților din ea, arătând experimente.

3) A făcut probe chimice de metale, săruri, vopsele și alte lucruri trimise de la diferite echipe.

4) Am găsit compoziții de porțelan.

5) Am făcut experimente cu diferite culori pentru utilizare, dar mai mult pentru teoria culorilor, cu care am realizat un nou sistem.

6) A inventat toate compozițiile pentru afacerea cu mozaic, pentru care a făcut mai mult de patru mii de experimente, din care nu numai că a compus rețete, dar în cea mai mare parte a atârnat materiale cu propriile mâini și le-a pus la cuptor, în ciuda faptului că fost

apoi o boală gravă a piciorului. Și pe lângă aceasta, arta mozaicului, a modului de a realiza tablouri pitorești din aceste compoziții, aduse la perfecțiune cu mari și vigilente osteneli, împotriva celei romane, care s-a realizat acolo de mai bine de două sute de ani.

7) A făcut experimente chimice de distilare și sublimare fără aer și a observat schimbări încă necunoscute în lumea științifică; nepublicat încă.

8) El a alcătuit o disertație despre soluțiile chimice, care arată motivele pentru care metalele, dizolvându-se în vodca tare, produc căldură și căldură, iar sărurile, dizolvate în apă, produc frig; tipărite în Comentarii.

9) Alcătuiți o disertație despre asemănarea mercurului cu argintul și diferența lor; nepublicat încă.

10) A compus un cuvânt despre beneficiile chimiei; rostite în colecție publică și publicate.

11) Disertație despre nașterea salitrului; nepublicat.

12) A compus un scurt ghid de chimie fizică pentru studenți; studentul Klementyev a învățat de la el la chimie și a fost promovat la laborator prin examen.

13) A inventat diverse compoziții de oglindă pentru tuburi catoptrice.

II. DESPRE METALURGIE, SAU MUNCĂ

1)   A compus primele fundații ale metalurgiei sau mineritului.

2)   O completare la acesta despre mișcarea voluntară a aerului în mine, teza sa din Comentarii, tradusă de el.

3)   A doua adăugare la acesta este despre straturile pământului.

4)   Un cuvânt despre nașterea metalelor dintr-un cutremur.

5)   Despre strălucirea metalică, disertație în Comentarii.

III. ÎN ȘTIINȚELE FIZICE

Este tipărit în comentarii

1)   Un argument care conține un nou sistem privind cauzele căldurii și frigului.

2)   Despre adevărata cauză a elasticității aerului.

3)   În plus, o adăugare.

ά) Observații meteorologice făcute în timpul unei eclipse de soare.

5)   Despre un manometru nou, sau despre un colos pentru măsurarea vântului.

Scrieri fizice citite în colecțiile academice publice

6)   Despre fenomenele electrice din aer, unde se explica despre tunet, despre aurora boreala si despre comete.

7)   O nouă teorie despre culori, confirmată de multe experimente fizice și chimice noi.

8)   Despre găsirea căii exacte pe mare cu multe instrumente noi.

9)   Despre duritatea și lichidul corpurilor și despre înghețarea mercurului.

10)   Observații fizice făcute în timpul trecerii lui Venus peste Soare, unde s-a remarcat o atmosferă grozavă în apropierea lui Venus, ceea ce a fost observat și de alte observatoare din Europa.

Celelalte noi inventii ale lui

11)   Diverse instrumente centroscopice, care dovedesc că

1)   că globul pământesc are trei centre, din care al treilea se schimbă în fiecare oră și, prin urmare, toate liniile de plumb se schimbă, 2) că sarcina corpurilor nu este constantă și se schimbă în

fiecare oră, 3) din aceste acțiuni pământul se mișcă în jurul valorii de centrul, fluxul și refluxul în mare și altitudinea parțial variabilă în barometru; de asemenea depinde foarte mult proveniența vântului de acolo. Acest lucru este dovedit de multe mii de observații meteorologice și noi centrate, pe care consilierul Lomonosov le-a început în „1759” și continuă până în zilele noastre.

12) Observații ale aurorei boreale, realizate și desenate în momente diferite, iar o adevărată teorie a acestora se compune pe larg.

13) Despre posibilitatea de navigare prin Oceanul de Nord către Indiile de Est și către America cu o hartă polară, care arată toate călătoriile nordice.

14) Despre proporția materiei și raționamentul poverii.

<03

Biblioteca „Runivers”

15) Barometru marin pentru prezicerea furtunilor pe mare.

16) Tub luminos pentru studierea distanței și mărimii stelelor fixe.

17) Un termometru metalic pentru studierea celor mai severe înghețuri din Siberia în locuri impracticabile iarna.

In business

18) Experimente în compunerea unei trompete pentru a vedea clar la amurg.

19) Modalități de a face fântâni fără a conduce din locuri înalte de apă pe orice râu, în diferite forme și culori.

20) Un tub hidroscopic, astfel încât fundul mării și râurilor să poată fi văzute mai departe decât doar cu ochii.

21) Undia mării, instrument care servește la determinarea cu exactitate a timpului pe mare.

22) Glob rusesc, de două picioare în diametru.

23) Nou colos centric.

24) Noi cântare foarte sensibile.

25) Greutăți de arc nou inventate.

26) Fântâna Mercurială.

27) Termometru de buzunar.

28) Noi instrumente optice pentru a demonstra adevărata teorie a culorilor prin împărțirea în unele simple.

29)   Se creează un sistem nou și corect dovedit al întregii fizice.

30)   Tub optic catadioptric cu o oglindă.

31)   A ținut prelegeri de fizică ca adjunct și profesor.

IV.   în poezie

1)   Pe când era încă în Germania, a trimis în Rusia regulile poeziei, conform cărora și acum toți poeții ruși acționează cu succes și poezia rusă a ajuns într-o stare bună.

2)   A colectat o mare parte din rima rusă.

3)   Compus 17 ode solemne.

4)   13 ode spirituale.

5)   A compus două cântece eroice despre faptele lui Petru cel Mare.

6)   A făcut multe invenții pentru iluminații și pentru artificii și inscripții pentru acestea.

7)   A făcut inscripții pentru statui, pentru obeliscuri cu diverse ocazii și pentru înmormântarea binecuvântatei amintiri a marii împărătesi, împărăteasa Elisavet Petrovna,

8)   Tragedia lui Tamir și Selim.

9)   Tragedia lui Demofon.

10)   Poezii despre beneficiile sticlei.

11)   Ierarhii și alte versuri din latină, franceză și germană în rusă.

12)   A compus pilde și ode anacreontice.

13)   A ținut prelegeri poetice, iar studentul Popovsky, care după aceea a fost profesor de elocvență la Universitatea din Moscova, a studiat poezia de la ele.

V.   ÎN ORATORIO ŞI GENERAL

ÎN ȘTIINȚELE VERBALE RUSE

1)   Am compus o gramatică rusă, care, tradusă în germană, este tipărită sub supravegherea mea.

2)   Un scurt ghid al elocvenței.

3)   Panegiric de binecuvântată amintire împăratului Petru cel Mare.

4) Panegiric de Binecuvântată Amintire către Împărăteasa Elisavet Petrovna.

5) Despre beneficiile limbii bisericești slavone în stil rusesc.

6) A colectat un lexic de cuvinte primitive rusești.

7) Adunat cele mai bune proverbe rusești.

8) Discursuri colectate din diferite limbi, similare între ele.

9) Raționamentul despre diviziunile și asemănările limbilor.

10) Cu acestea, în plus, a corectat liniștea Rusiei cu diverse alte compoziții, care în douăzeci de ani de la începutul eforturilor sale au fost foarte mult anulate în bine.

VI. IN ISTORIE

1) A fost compus și tipărit un scurt cronicar rus cu o genealogie.

2) Primul volum al istoriei Rusiei a fost compus și este publicat cu explicații filologice.

Biblioteca „Runivers”

3) Au strâns multe știri scrise de mână, înainte de afacerile rusești propriu-zise, cu banii lor.

4) Au fost citite multe cărți ale scriitorilor autohtoni și străini și din ele au fost scrise tot felul de necesități pentru continuarea istoriei Rusiei.

VII. EFORTUL SĂU ÎN GENERAL PRIVIND BUNĂSTAREA ACADEMĂ ȘI MAI ȘI 110 DE DEPARTAMENTE ÎN PAREREA SĂ, CA MEMBRU AL BIROULUI BIROULUI, DAR s-a bucurat de PUTEREA REGULAMENTULUI GENERAL.

1) A încercat să unească catedrele universitare împrăștiate în diferite locuri pentru multe motive importante, în favoarea deservirii, care se arată în depunerea sa la Cancelarie și în petiția depusă de el la Senatul Guvernului. Pentru această lucrare necesară, departamentele și camerele sunt amenajate prin eforturile lui pentru locuire, predare și pentru toate celelalte nevoi, și se face o relatare aproximativă a ceea ce va deveni întreaga clădire; toate depuse Senatului de guvernare.

2) S-a străduit foarte mult să pună în ordine Departamentul de Geografie şi să: 1) Să pună în funcţiune alcătuirea Noului Atlas rus, despre care nu s-a făcut nici un efort înaintea lui în doisprezece ani. Hărțile compuse sub conducerea sa sunt deja grupate. 2) Prin Senatul de Guvernare a solicitat informații geografice din toate orașele rusești, pe 30 de articole tipărite și trimise în acest scop, iar jumătate dintre acestea au fost deja primite de Academie. 3) Toporilor și studenților dobândiți la Direcția Geografică nu li s-au prezentat

anterior lucrările de hărți funciare, cu excepția copiilor; iar prin eforturile sale, unii au fost deja instruiți în chestiunile de cărucioare și le pot întocmi fără conducere. 4) Prin propriile sale eforturi, s-au înființat expediții geografice în întreg statul rus pentru a observa cele mai nobile locuri de longitudine și latitudine, pentru alcătuirea cât mai exactă a atlasului rusesc și au fost supuse Senatului de guvernare toate nevoile necesare pentru a îmbunătăți plimbare . 5) De asemenea, a încercat să obțină vești de la Sfântul Sinod despre mănăstiri și biserici, și de la Colegiul Kammer despre numărul de suflete pentru a distinge mărimea orașelor și a satelor.

¡03

Biblioteca „Runivers”

3) Universitatea academică era într-o stare foarte proastă. Era un număr foarte mic de studenți și cei fără vreo caritate și întreținere decentă. Prelegerile au fost atât de neglijate după câțiva ani, încât cataloagele nu au fost publicate, ca de obicei. Iar după ce i-a înmânat-o, Lomonosov, la singurul examen al Universității: 1) a conectat studenții la un cămin, le-a pus la dispoziție o masă satisfăcută, haine decente și alte necesități. Au stabilit prelegeri decente și și-au publicat cataloagele, ca de obicei în universități. El a alcătuit regulamentele universitare, care sunt revizuite și testate de profesori și președintele însuși, iar conform acestuia intră în Universitate la comanda sa. Velikoye a exercitat diligență asupra privilegiilor și scrisorilor de laudă pentru Universitate și pentru întreaga Academie și, cu sfatul general al profesorilor și acordul președintelui, a compus această scrisoare de laudă pentru Academie și pentru inaugurarea universității, care era deja complet pregătit, contrapus de Cancelarul Brut contele Mihail Larionovici Vorontsov și propus spre semnare a binecuvântatei amintiri împărăteasa Elisaveta Petrovna, care s-a încheiat cu moartea Majestății Sale.

4) Deși în Gimnaziu erau mulți elevi de gimnaziu, aceștia erau într-o stare foarte proastă și inutilă, deoarece:

1) li s-a dat un salariu în mâinile lor, pe care părinții sau socrii l-au luat pentru ei și l-au păstrat mai mult pentru ei decât pentru școlari, încât veneau la școli în zdrențe sărace, sufereau goliciunea și frigul și era păcat. a le arăta străinilor; în plus, mâncarea lor era foarte săracă și uneori pâine și apă; în asemenea împrejurări, știința nu le mergea bine în cap.

2) Și n-au avut timp pentru asta, pentru că acasă trebuiau să-și slujească tatăl și mama pentru sărăcie, și mergând la Gimnaziu, mergând pe jos, își pierdeau cele mai bune ore și aveau mereu șansa de a se zbuciuma și ia zile libere de la școală. Așadar, nu este de mirare că în șapte ani nicio persoană nu a fost promovată de la Gimnaziu la studenți. Dar după repartizarea acestui Gimnaziu către consilierul Lomonosov pentru o singură revizuire, toate aceste neplăceri au fost evitate și oprite, căci elevii de la gimnaziu, ca și studenții, au fost uniți într-un cămin, prevăzut cu haine decente și o masă comună satisfăcută în măsura în care determinate de ei.

* oo

salariu. Nu pierd timpul nici mergând acasă, nici slujindu-și părinții, prin agilitate absentă, fiind cu inspectorul Gimnaziului și cu însoțitorii în fața ochilor în aceeași casă. De la el, consilier al lui Lomonosov, sunt clase decente la Gimnaziu și, în plus, rusă pentru ortografie rusă, calm și elocvență, ceea ce nu i s-a întâmplat de la începutul Gimnaziului. Și, în final, s-au alcătuit instrucțiuni speciale pentru fiecare clasă către profesori și un regulament comun întregului Gimnaziu de la consiliul profesorilor, care au fost certificate și avizate de Excelența Sa, domnul de la Gimnaziu către studenți șaptesprezece persoane, examinate și premiate . de către profesori.

5) Consilierul Lomonosov a reprezentat în scris în Cancelarie despre publicarea declarațiilor interne ruse pentru cunoașterea economică, de exemplu, în lunile de iarnă, să înscrie în declarații (în afară de alte note demne de o aventură), dacă diverse bunuri și provizii erau în drum spre orașe nobile; cum au fost targurile recente; care erau drumurile și căile de acces și din ce vreme; cine a venit și când în oraș ca nou guvernator; cine este schimbat; acest lucru este valabil și pentru clerul nobil; în lunile de primăvară, când, pe unde ieșea râul, nu era o viitură extraordinară, când au început să semăneze; când au început să sosească și să plece navele și cu ce mărfuri etc.; în lunile de vară pentru a arăta care este costul pâinii pe teren arabil; unde sunt ploile mari; unde Peresu chi ape si alte imprejurari necesare cunoasterii; în lunile de toamnă, recolta de pâine, oud, meșteșuguri și negustori: când înghețau râurile și venea drumul de iarnă și așa mai departe. Acest lucru poate fi solicitat ca Senatul de guvernare să trimită într-o zi Academiei știri săptămânale din toate orașele de provincie și alte orașe nobile ale Rusiei, care ar trebui să aibă ca rezultat: 1) astfel încât curtea, Senatul și alte guverne să poată fi întotdeauna în conducere a statului întregului stat rus și, în toate cazurile necesare, folosiți aceste știri în favoarea; 2) publicul s-ar mulțumi cu asta și 3) Academia și-ar primi profitul obișnuit.

6) Multe alte proiecte utile au fost propuse de la el în Cancelarie, dar au rămas și fără atenție, și deci fără folosință utilă.

Anexa 2, CERTIFICATE

DESPRE ȘTIINȚELE CONSILIERULUI LOMONOSOV

1

Un tânăr cu inteligență predominantă Mihailo Lomonosov din vremea când a venit la Marburg pentru a studia, adesea matematice și filozofice, și mai ales fizice, asculta prelegeri și iubea enorm de mult predarea solidă. Dacă de acum înainte se va prosterna cu aceeași râvnă, atunci nu mă îndoiesc că, întorcându-se în patrie, va beneficia societatea, ceea ce îmi doresc din suflet. Dată la Marburg 1739 20 iulie.

Christian Wolf.

2

Extras din definiția Academiei de Științe.

Studentul Mihailo Lomonosov și-a depus lucrarea la Conferință încă din iulie a anului trecut, 1741, care a fost aprobată de toți profesorii acelei Conferințe. În plus, a lucrat destul de mult la traduceri din germană și latină în rusă.

28 ianuarie 1742.

3

Cu mare plăcere am văzut că te-ai arătat lumii învăţate în Comentariile tale Academice, prin care ai adus mare cinste poporului tău. Sper că mulți îți vor urma exemplul.

Lupul într-o scrisoare a lui Gala din 6 august 1753.

4

Toate aceste scrieri sunt nu numai bune, ci și excelente, căci el explică cele mai necesare și dificile chestiuni fizice și chimice, care sunt complet necunoscute și imposibil de interpretat de cei mai duhovnici oameni învățați.

cu atâta minuţiozitate încât sunt destul de sigur de exactitatea dovezilor lui. În acest caz, trebuie să-i fac dreptate domnului Lomonosov, că este înzestrat cu cel mai fericit inteligență pentru a explica fenomene fizice și chimice. Este necesar să ne dorim ca toate celelalte academii să fi putut arăta astfel de invenții precum a arătat domnul Lomonosov.

Euler într-o scrisoare din Berlin către Cancelaria Academică.

5

Am fost surprins de atâta perspicacitate și profunzime a inteligenței tale în explicarea problemelor chimice dificile, așa că în mod uniform scrisoarea ta către mine a fost plăcută chimiștii s-au retras și cu artă extinsă în practică, cele mai înalte cunoștințe solide de fizică copulează peste tot. De ce nu am nicio îndoială că bazele instabile și dubioase ale acestei științe vor duce la o certitudine deplină, astfel încât să i se acorde, pe drept, un loc în fizică mai târziu.

Euler într-o scrisoare din 23 martie 1748.

6

Cât de profunde sunt raționamentele tale, despre care mi-ai dat un semn sensibil al iubirii și favoarei tale prin mesajul tău... Vă rog să nu

fii supărat pentru întârzierea răspunsului meu, pentru că a gândi la lucruri atât de dificile și secrete necesită timp.

Euler într-o scrisoare din 24 august 1748.

7

Deoarece m-am minunat întotdeauna de inteligența ta fericită, cu care excelezi în atât de multe domenii diferite și explici fenomenele naturale cu un succes deosebit teoretic, am fost atât de încântat de știrea 4f4f=|f. Este demn de tine ca poti da tot felul de flori sticlei. Chimiștii locali consideră această invenție ca pe un lucru grozav.

Euler într-o scrisoare din Berlin din 30 martie 1754.

710

Biblioteca „Runivers”

8

Din acest motiv, eforturile celor care lucrează în această chestiune merită întotdeauna mari laude; cu atât ar trebui să ai mai multă obligație că ai scos această mare întrebare din întuneric și ai pus un început fericit în explicația ei.

Euler într-o scrisoare din Berlin din 11 februarie 1755

9

Mi se pare că nu mai există nicio îndoială că acestei acțiuni i se poate atribui un îngheț brusc de natură foarte crudă.

Datorită creșterilor atât de bune, cu care știința naturii se îmbogățește prin Academia Imperială, ne așteptăm din ce în ce mai mult la succese mari și prospere în viitor și mai ales ca astfel de cercetări în alte locuri să fie complet abandonate. Euler din Berl. 22 gen. 1754 după un cuvânt rostit în Akad despre fenomenele electrice ale aerului.

10

Acest volum conține un extras din volumul 14 din Comentariile Academice, unde am descris pe larg și cu plăcere excelenta ta disertație despre ușurința metalelor.

Formey într-o scrisoare din Berlin din 23 octombrie 1753.

unsprezece

Deoarece vă doresc să vă faceți o obligație în tot ceea ce depinde de mine, am îndeplinit acest lucru și vă trimit cu aceste pliante din jurnalul meu, unde a fost publicată această disertație. Aceasta a fost o poziție de a vă proteja numai cauza dreaptă de astfel de detractori nedrepți.

Formey într-o scrisoare din Berlin din 27 mai 1755.

12

Vă mulțumesc pentru actul academic și pentru programul, demn de gloria voastră, eseul, pe care mi l-ați onorat cu un mesaj.

Condamine într-o scrisoare de la Plomberie în Lorena, august 1754.

W

Biblioteca „Runivers”

13

Că perceptivul Lomonosov a vorbit despre curgerea acestei materii subtile în nori, va oferi un mare ajutor celor care în acest studiu vor să guste puterea lor. La fel de minunate sunt reflexiile lui asupra coborârii aerului superior și asupra înghețurilor bruște.

Euler într-o scrisoare din Berlin către Acad. 1754

14

Academia Imperială de Științe din Sankt Petersburg, domnule consilier și profesor de chimie Mihailo Lomonosov, care a fost de multă vreme faimos în comunitatea științifică din punct de vedere al cunoștințelor, a căpătat un nume glorios, iar acum știința, mai mult decât toate cele fizice, cu atâta râvnă iar succesul corectează și explică că Academia Regală Suedeză de Științe, pentru a onora și în avantajul ei, a decis cu acest soț desființat să intre în cea mai apropiată comunitate. Și din acest motiv, Academia Regală Suedeză pentru bine l-a inventat pe acest glorios domnul Lomonosov pentru a se alătura comunității sale și a-l saluta prietenos cu această Scriptură, astfel încât, în calitate de membru al Academiei Regale Suedeze unite, el să-și acorde deja asistență reciprocă ca al lui. În asigurarea acestui lucru, prin ordin al Academiei Regale, sigiliul acesteia a fost atașat la 7 mai 1760.

Peter Vargentin, secretar al Academiei Regale de Științe Suedeze.

15

Din Enciclopedia, care este publicată în Littich despre exercițiile oamenilor învățați, cuvântul despre culori este tipărit în Raționament:

Nu vom continua în acest raționament; merită suficient inteligența și raționamentul domnului Lomonosov și dă motive să fim surprinși de creșterea științelor în acele regiuni unde le-am văzut recent nașterea.

Biblioteca „Runivers”

XXVI. L. EILER

(1763)

[Traducere]

Am fost extrem de surprins că nobilimea ta, un mare om de știință și un om de rață în vârstă, în plus, un mare contor, atât de hotărât greșit în ultimul său discurs. Vedeți clar că algebra superioară este un instrument mizerabil în afacerile morale: atât de multe date cunoscute s-au dovedit a fi insuficiente pentru a calcula o sumă mică, pe jumătate deja cunoscută! Știai destul ce este Schumacher necinstit pentru oamenii de știință și că studentul, ginerele și succesorul său erau chiar mai răi decât el; că Miller este un ignorant și este numit flagelul profesorilor de către toți profesorii de top; că este un adevărat Machiavel și a fost și este dintotdeauna un tulburător al lumii Academiei. Și, totuși, nu ați putut observa falsele lui insinuări cu privire la câinele de cameră a lui Taubert - Rumovsky. Taubert, de îndată ce vede un câine pe stradă lătrând la mine, este imediat gata să-i atârne această fiară de gât și să-l sărute sub coadă. Și continuă asta atâta timp cât are nevoie de lătratul ei; apoi o aruncă în noroi și pune peste ea alți câini. Ceea ce i-a scris Onorată Tată dușmanului jurat al tuturor oamenilor cinstiți, Miller, vă anexez aici într- un extras cu observațiile mele. Cu toate acestea, nu mă veți învinovăți pentru expresiile mele dure, pentru că

Biblioteca „Runiverse”

că vin dintr-o inimă împietrită de mânia nemaiauzită a dușmanilor mei, ale căror atacuri fără Dumnezeu vreau să le prezint pe scurt înălțimii voastre... Regula frauduloasă a lui Schumacher: divide et imperabis 1 este încă într-o mișcare bolnavă cu succesorul său. Onorarea dumneavoastră știe foarte bine că Schumacher a jucat întotdeauna tineri profesori împotriva celor bătrâni. Printre altele, relatez ceea ce am îndurat eu însumi. 1) Când Conferința m-a ales profesor! iar regretata împărăteasă a aprobat, Schumacher ți-a trimis disertația mea, deja aprobată, în speranța că va primi o recenzie proastă de la tine. Dar te-ai comportat atunci ca un om cinstit. 2) Am primit de la cabinet o sumă pentru înființarea unui laborator la Academie; toate acestea, precum și profesorul de chimie, a vrut să le livreze lui Boergav; dar nu a reușit și am făcut experimente excelente în mozaicuri, dobândind astfel onoare, moșii și favoare. 3) Pentru Schumacher, Miller și Taubert, a fost un ac groaznic în ochi. Au preluat cazul când, prin decret, a trebuit să scriu o istorie și l-au externat pe nefericitul Salhov pentru chimie pentru a mă izgoni din laborator și din apartamentul de stat. Dar în curând Dumnezeu mi-a trimis propria mea casă și de opt ani locuiesc în centrul Petersburgului, într-o casă spațioasă amenajată după gustul meu, cu grădină și laborator, și în ea fac tot felul de instrumente. și experimente la discreția mea. 4) Întrucât eu stau în Cancelarie de opt ani, nu pentru a comanda, ci pentru a nu fi sub comanda lui Taubert, acest nenorocit încearcă invariabil să-mi supraviețuiască.

1 Împărțiți și veți domni.

Biblioteca „Runivers”

NOTE

Această ediție a Lucrărilor filosofice alese de M.V. Lomonosov include lucrări în care viziunea asupra lumii a marelui gânditor, om de știință și patriot rus este cel mai pe deplin exprimată. Lucrările sunt împărțite în trei secțiuni: „Filosofie și științe ale naturii”, „Istorie și literatură” și „Corespondente”. În cadrul fiecărei secțiuni, acestea sunt aranjate în ordine cronologică.

Lucrările lui Lomonosov sunt tipărite după noua ortografie, dar cu păstrarea, dacă este posibil, a trăsăturilor inerente limbajului lui Lomonosov.

Lucrările lui Lomonosov, scrise de el în latină, sunt date în principal în traducerile lui B. N. Menshutkip. Traduceri ale primelor cinci lucrări ale lui Lomonosov din secțiunea „Filosofie și științe naturale”, realizate de B. N. Mepshutkin, sunt date în ediția lui Ya. M. Borovsky și preluate din primul volum al Operelor complete ale lui M. V. Lomonosov, ed. Academia de Științe a URSS, 1950. Alte traduceri ale lui Menshutkin sunt preluate din cartea sa „Proceedings of M. V. Lomonosov in Physics and Chemistry”, 1936.

Inserările editoriale în textul lui Lomonosov sunt cuprinse între paranteze drepte. Titlurile editoriale ale unui număr de lucrări ale lui Lomonosov care nu au un titlu de autor sunt plasate în aceleași paranteze.

Notele de subsol ale lui Lomonosov sunt date cu asteriscuri, notele editoriale sunt date cu cifre.

Peste tot în note, unde se fac referiri la Operele lui Lomonosov, ediția academică în opt volume a Lucrărilor lui Lomonosov se referă la: vol. I-V (1891-1902) - ed. acad. M. I. Sukhomlinov, vol. VI (1934) - editat de B. N. Menshutkip

și Ga M. Knyazev, vol. VII (1934) - editat de B. N. Menshutkin și vol. VIII (1948) - editat de acad. S. I. Vavilov.

La sfârșitul acestei ediții, este dat un dicționar de cuvinte și indici din slavă și rusă veche - nume personale și subiect.

FILOZOFIE ŞI ŞTIINŢA NATURII

I. LUCRARE ÎN FIZICĂ PRIVIND TRANSFORMAREA UNUI CORP SOLID ÎN LICHID ÎN FUNȚIE DE MIȘCAREA LICHIDULUI PREEXISTENT (1738). Pagină 67-64.

În original se numește „Specimen physicum de transmuta-íione corporis solidi in fluidum a motu fluidi praeexistentis dependente”.

Manuscrisul original este păstrat în Arhivele Academiei de Științe a URSS (Leningrad). Textul latin a fost publicat pentru prima dată în Lucrările lui Lomonosov, vol. VI, pp. 263-270; în această ediție, traducerea rusă a lui B. N. Menshutkin este publicată în ediția

volumului I din Operele complete ale lui M. V. Lomonosov, editată de Acad. S. I. Vavilova, 1950, p. 5-21.

Această lucrare este prima dizertație studentească a lui Lomonosov cunoscută nouă.

II. DISERTAȚIA FIZICĂ PRIVIND DIFERENTA CORPURILOR MIXTE CONSTATĂ ÎN CUPLAREA CORPUSCULUI, SCRIS PENTRU EXERCIȚIUL DE MIHAILO LOMONOSOV, STUDENT LA MATEMATICĂ

SI FILOZOFIA, IN LUNA MARTIE 1739. Pagină 66-83.

Titlul original este „Di ssortatio physica de corporum mixtorum differentia, quae in cohaesione corpusculorum consistit, quam exerciții gratia conscripsit Michael Lomonosow matheseos et philosophîae studiosus, anno 1739, mense martio”.

Manuscrisul original al lui Lomonosov este păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Textul latin a fost publicat pentru prima dată în Lucrările lui Lomonosov, vol. VI, pp. 263-284. Traducerea lui B. N. Menshutkin este dată în ediția volumului I din Operele complete ale lui M. V. Lomonosov, 1950, pp. 23-63.

„Disertația de fizică” împreună cu „Lucrarea de fizică” sunt primele lucrări ale lui Lomonosov în domeniul teoriei atomiste a materiei,

Biblioteca „Runiverse”

III. ELEMENTE DE CHIMIE MATEMATICĂ (1741). Pagină 84-91.

Numele original este „Elementa chîmiae mathemalicae”. Manuscrisul original al lui Lomonosov este păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Textul latin a fost publicat pentru prima dată în Lucrările lui Lomonosov, vol. VI, pp. 1-6; traducere de B. N. Menshutkin este dată în ediția volumului I din Operele complete ale lui M. V. Lomonosov, 1950, pp. 65-83.

Această lucrare este o introducere în lucrarea extinsă, a cărei schiță este dată la sfârșitul manuscrisului. Introducerea și schița sunt programul pentru viitoarele cercetări ale lui Lomonosov în chimie și fizică.

IV. (DIN NOTE DE FIZICĂ

ȘI FILOZOFIA CORPUSCULARĂ] (1741-1743). Pagină 92-96.

Manuscrisul original se află în Arhivele Academiei de Științe. Original în latină. Nota 108 este în germană, nota 183 este în franceză; în unele note, fraze și cuvinte separate sunt în rusă (notele 30 și 39) și în germană (109). Textul latin a fost publicat pentru prima dată în Operele lui Lomonosov, vol. VI, pp. 20-54 din pagina a doua. Traducerea integrală în limba rusă a fost publicată pentru prima dată în volumul I al Operelor complete ale lui Lomonosov, 1950, pp. 103-167. Această

ediție include o parte din notele care conțin gândurile lui Lomonosov asupra diferitelor probleme de filosofie și științe naturale.

V. [EXPERIENTA TEORIEI PRIVIND PARTICILE INFERTIBILE ALE CORPURILOR SI, IN GENERAL, PRIVIND CAUZELE ALE CALITATILOR PARTICULARE] (1743-1744). Pagină 97-122.

Manuscrisul original al lui Lomonosov este păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Textul Latip a fost publicat pentru prima dată în Lucrările lui Lomonosov, vol. VI, cip. 7-38. Traducerea lui B. N. Menshutkin este dată în ediția volumului I din Operele complete ale lui M. V. Lomonosov, 1950, pp. 169-235.

Lucrarea a rămas neterminată.

VI. DIN „FIZICA EXPERIMENTALĂ A LUPEI” (1746). Pagină 123-132.

Titlul complet al cărții este următorul: „Fizica experimentală Wolfiană, prescurtată din originalul german în latină, din care Mihailo Lomonosov a tradus în rusă” (Sankt Petersburg, 1746; a doua ediție completată - 1760).

Această ediție cuprinde doar „Dedicația”, „Cuvântul înainte” și „Anexele”, retipărite din Operele lui Lomonoșov, vol. VI, pp. 297-304 și 431-438. „Dedicația” va fi dată conform ediției a doua (1760).

Biblioteca „Runivers”

VII. PROGRAM (1746). Pagină 133-136.

Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. „Programul (la începutul lecturii publice în limba rusă a unei explicații a fizicii)” a fost retipărit în Lucrările lui M. V. Lomonosov (ed. Smirdin, 1847, vol. I, pp. 802-807) cu un număr mare de defecte. . Această ediție este tipărită dintr -un singur exemplar al „Programului”, păstrat în Arhivele Academiei de Științe.

VIII. REFLECȚII PRIVIND CAUZEA CĂLDURII ȘI A RĂGULUI (1747). Pagină 137-154.

Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. Această lucrare a lui Lomonosov a fost publicată în Novi Commentarli Academiae Scientiarum Impériales Reipfoniapae, 1750, vol. I, pp. 206-229. Retipărit în Operele lui Lomonosov, vol. VI, pp. 39-59. Traducerea acestuia, publicată II. E. Zernov (mai târziu profesor de matematică la Universitatea din Moscova) în 1828, retipărită de B. N. Menshutkin în cartea „M. V. Lomonosov’s Works on Physics and Chemistry”, pp. 101-115, de unde a fost luată pentru această ediție .

IX. L. EILER (1748). Pagină 155-163.

Scrisoarea către Leonhard Euler în întregime latină și în traducere este publicată în Operele lui Lomonosov, vol. VIII, pp. 72-91, din care este preluată traducerea pentru această ediție.

În această scrisoare, Lomonosov dă o definiție a legii conservării materiei și a mișcării descoperită de el.

X. CUVÂNT.DESPRE UTILIZAREA CHIMIEI (1751). Pagină 164-181.

Titlul complet al acestei lucrări a lui Lomonosov este următorul: „Un cuvânt despre beneficiile chimiei, într-o ședință publică a Academiei Imperiale de Științe din 6 septembrie 1751, rostită de Mihail Lomonosov”.

Publicat după Operele lui Lomonosov, vol. IV, p. 272-295.

XI. [PRIMA EDIȚIE A PREFAȚEI LA PRELEGĂRI DE CHIMIE FIZICĂ] (1751?). Pagină 182-183.

Manuscrisul original al lui Lomonosov este păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Traducerea lui B. N. Menshutkin din cartea sa „Proceedings. M. V. Lomonosov în Fizică și Chimie”, pp. 387-388.

XII. PROGRAM DE CHIMIE FIZICĂ

(1752?). Pagină 184-185.

Originalul acestei lucrări a lui Lomonosov este păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Este dată traducerea lui B. N. Menshutkin din cartea sa „Lucrările lui M. V. Lomonosov despre fizică și chimie”, pp. 68-69.

WI8

Biblioteca „Runivers”

HPI. [CURS DE ADEVĂRATĂ CHIMIE FIZICĂ] (1752-1754). p. 186-215.

Manuscrisul original al lui Lomonosov se intitulează „Dromus ad vegani chymiam physicam” („Calea către adevărata chimie fizică”); păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Textul integral al acestei lucrări de Lomonosov este publicat în Opere, vol. VI, pp. 153-195. O traducere a lui B. N. Menshutkin din cartea sa „M. V. Lomonosov’s Works in Physics and Chemistry” este dată, pp. 388-411. Planul și tabelul menționate în text nu sunt reproduse în această ediție.

XIV. CUVÂNT PE FENOMENE AERIENE DIN FORȚA ELECTRICĂ (1753). Pagină 216-263.

Pentru prima dată acest discurs al lui Lomonosov a fost publicat în publicația Academiei de Științe din 1753 sub titlul: „Sărbătorirea Academiei de Științe... celebrată printr-o ședință publică în ziua cealaltă a urcării la tron. a Majestăţii Sale Imperiale, adică 26 noiembrie 1753”. Publicată după Operele lui Lomonosov, vol. IV, pp. 296-360. Imaginile, figurile și tabelele menționate în text nu sunt reproduse în această ediție.

XV. TEORIA ELECTRICITĂȚII COMPUSĂ PRIN METODĂ MATEMATICĂ (1756). p. 264-281.

Manuscrisul original, intitulat „Theoria electrici ta tis methodo mathematica concinnata”, se păstrează în Arhivele Academiei de Științe. Este dată traducerea lui B. N. Menshutkin din cartea sa „Lucrările lui M. V. Lomonosov despre fizică și chimie”, pp. 194-198.

XVI. UN CUVÂNT DESPRE ORIGINEA LUMINII, PREZENTÂND O NOUA TEORIE A CULORILOR (1756). pp. 282-305,

A fost publicat pentru prima dată într-o ediție separată în 1757 sub titlul „Un cuvânt despre originea luminii, reprezentând o nouă teorie a culorilor, într-o colecție publică a Academiei Imperiale de Științe la 1 iulie 1756, rostită de Mihail Lomonosov. " În această ediție, textul este retipărit din Operele lui Lomonosov, vol. IV, pp. 392-424.

XVII. CUVÂNT DESPRE NAŞTEREA METALELOR DIN CUMUREAREA PĂMÂNTULUI (1757). Pagină 306-328.

A fost publicat pentru prima dată în 1757 sub titlul „Cuvântul despre nașterea metalelor din scuturarea pământului... în colecția publică a Academiei Imperiale de Științe la 6 septembrie 1757, rostit de consilierul colegial și profesorul Mihail Lomonosov. ." Prezenta ediție a Mirenului se bazează pe Lucrările lui Lomonosov, vol. V, pp. 1-31.

Î1Ü

Biblioteca „Runivers”

XVIII. DIN „Discurs despre mai mare precizie a drumului maritim” (1759). Pagină 329-339.

Publicat pentru prima dată într-o ediție separată în 1759 sub titlul „Raționamentul despre o mai mare acuratețe a traseului maritim, citit în colecția publică a Academiei Imperiale de Științe la 8 mai 1759”... Partea cea mai teoretică a „Raționamentului” „ este tipărită în această ediție — partea a treia. Retipărit din Operele lui Lomonosov, vol. V, p. 64-78.

XIX. DISCUȚIE PRIVIND DURITATEA ȘI LICHIDUL CORPORILOR (1760). Pagină 340-352.

Manuscrisul lui Lomonosov este păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Publicat după Lucrările lui Lomonosov, vol. V, p. 96-112.

XX. DIN „APARIȚIA VENUSULUI ÎN SOARE”

(1761). Pagină 353-358.

Titlul complet al acestei lucrări a lui Lomonosov este următorul: „Fenomenul lui Venus în soare, observat la Academia Imperială de Științe din Sankt Petersburg la 26 mai 1761”. Manuscrisul nu a ajuns la noi. În această ediție este dat doar „Anexa” care arată atitudinea lui Lomonosov față de religie; partea lucrării în care sunt omise observațiile astronomice ale altor oameni de știință și observațiile fizice ale lui Lomonosov peste trecerea lui Veyera în fața discului solar.

„Adăugarea” este tipărită după Lucrările lui Lomonosov, vol. V, pp. 121-128.

XXI. DIN PRIMELE FUNDAMENTE DE METALURGIE, SAU MINEREURI (1763). Pagină 359-441.

Manuscrisul original al lui Lomonosov nu a ajuns până la noi. În Arhivele Academiei de Științe s-a păstrat doar textul „Prefață”, care din anumite motive nu a fost publicat în timpul vieții lui Lomonosov. „Primele fundații ale metalurgiei” a fost publicată în 1763. Această ediție conține „Dedicație”, „Prefață” și „Anexa doi” („Despre straturile pământului”), conținând idei minunate și presupuneri strălucitoare care au fost confirmate în geologie. al secolului al XIX-lea. Textul este tipărit după Lucrările lui Lomonosov, vol. VII, pp. 15-22 și 168-271.

XXII. REZUMAT AL CELE MAI IMPORTANTE TEOREME (1764?).

Pagină 442-444.

Manuscrisul original se află în Arhivele Academiei de Științe. Textul latin a fost publicat pentru prima dată în Lucrările lui Lomonosov, vol. VI, pp. 256-259. Traducerea lui B. N. Menshutkin este retipărită din cartea sa „Lucrările lui M. V. Lomonosov în fizică și chimie”, pp. 486-488.

ISTORIE ȘI LITERATURĂ

I. MEDITATIE DE SEARA

DESPRE MAESTEA LUI DUMNEZEU (1743). Pagină 447-448.

Potrivit lui Lomonosov însuși, Reflecția de seară a fost scrisă în 1743. A fost publicată pentru prima dată în Retorica lui Lomonosov, 1748. Textul este retipărit din Operele lui Lomonoșov, vol. I, pp. 109-111.

II. MEDITAȚIA DE DIMINEAȚA

DESPRE MAESTEA LUI DUMNEZEU (1743). Pagină 449-450.

Publicat pentru prima dată în Collected Works of Lomonosov, 1751. „Morning Reflection” a fost publicat și în franceză și germană. Textul este retipărit din Operele lui Lomonosov, vol. I, pp. 111-112.

III. DIN „UN SCURT GHID PENTRU elocvență” (1748). Pagină 451-58 USD.

Titlul complet al acestei lucrări a lui Lomonosov este următorul: „Scurt ghid al elocvenței, cartea întâi, care conține retorică care arată regulile generale atât ale elocvenței, adică ale oratoriilor, cât și ale poeziei, compuse în folosul celor care iubesc științele verbale.

prin lucrările lui Mihail Lomonosov...” Manuscrisul original al lui Lomonosov aflat în Arhivele Academiei de Științe. Doar o mică secțiune din această lucrare este tipărită în această ediție. Textul este retipărit din Lucrările lui Lomonosov, vol. CI, pp. 84-104.

IV. (OBSERVAȚII ȘI OBIECȚII LA DISCURSUL ACADEMICIANULUI MILLER „ORIGINEA POPORULUI ȘI NUMELE RUSULUI”] (1749-1750). pp. 459-479.

Originalele sunt păstrate în Arhivele Academiei de Științe. Textul „Observațiilor” este tipărit după Lucrările lui Lomonosov, vol. V, p. 149-176.

V. DESPRE STAREA ACTUALĂ A ŞTIINŢELOR VERBALE DIN RUSIA (1749?). Pagină 480^481.

Manuscrisul original este păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Doar începutul lucrării a supraviețuit. Textul este retipărit din Lucrările lui Lomonosov, vol. IV, pp. 247-248.

Biblioteca „Runivers”

VI. SCRISOARE PRIVIND UTILIZAREA STICLEI (1752). Pagină 482-492.

Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. A fost publicată pentru prima dată ca o ediție separată în 1752. „Scrisoarea” a fost tipărită de Lomonosov „pe propriul portofel”. Textul este tipărit după Lucrările lui Lomonosov, vol. II, pp. 90-103.

VII. DIN „UN CUVÂNT DE ANGAJAMENT FAȚĂ DE PETRU CEL MARE”

(1755). Pagină 493-511.

„Un cuvânt de laudă lui Petru cel Mare” a fost rostit de M. V. Lomonosov la o întâlnire academică din 26 aprilie 1755. Textul este retipărit din Lucrările lui Lomonosov, vol. IV, pp. 361 - 391.

VIII. DIN „GRAMATICA RUSĂ” (1755). Pagină 512-516.

Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. Publicat pentru prima dată într-o ediție separată în 1755. Pentru această ediție au fost luate doar dedicația și capitolul 1 al primei instrucțiuni. Textul este retipărit din Operele lui Lomonosov, vol. IV, pp. 9-16.

IX. DESPRE CALITĂȚILE UNUI POET-SCRIITOR RĂȚIONAMENT (1755). Pagină 511-532.

Manuscrisul original al lui Lomonosov nu a ajuns până la noi. Publicat mai întâi anonim în jurnalul „Scrieri lunare, în folosul și distracția angajaților”, 1755, mai, p. 371-398, de unde a fost luată pentru această ediție.

X. IMNUL BARBII (1757). Pagină 533-536.

Poemul satiric „Imnul barbei”, îndreptat împotriva clerului, a fost distribuit la Sankt Petersburg în formă scrisă de mână la începutul anului 1757.

Textul este retipărit din Operele lui Lomonosov, vol. II, pp. 137-140.

XI. (O POEMIE DESPRE ATACURI LA „IMNUL BARBII”] (1757). P. 537.

Poezia este un răspuns la poezia lui Trediakovsky „O barbă deghizată sau un nume pentru un cap beat”, care conținea o serie de atacuri jignitoare împotriva lui Lomonosov.

Textul este retipărit din Operele lui Lomonosov, vol. II, p. 141.

XII. DIN „ISTORIA RUSĂ ANTICĂ” (1758). Pagină 538-540.

Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. Tipărirea „Istoriei” a început în 1758, dar a fost publicată după moartea autorului, în

În această ediție se dă doar „Introducerea”, retipărită din Operele lui Lomonosov, vol. V, pp. 244-247.

ŞOLD. [PROIECT DE DECLARAȚII INTERNE RUSICE] (1759). Pagină 541.

Manuscrisul original este păstrat în Arhivele Academiei de Științe. Textul „Proiectului” este tipărit conform cărții lui Bilyarsky „Materiale pentru biografia lui Lomonosov”, 1865, pp. 392-393.

XIV. CERERI NECESARE

CĂTRE ACADEMIA IMPERIALĂ DE ȘTIINȚE INFORMAȚII GEOGRAFICE DIN TOATE ORAȘELE DIN TOATE GUBERNIILE ȘI PROVINCIILE STATULUI RUS PENTRU UN ESEU

DIN NOU DIN CEL MAI BUN ATLAS RUS

ÎN ACADEMIA IT (1759). Pagină 512-544.

Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. Pentru prima dată, „Cererile” au fost tipărite în 1759 ca document oficial, trimis în temeiul decretului corespunzător al Senatului de guvernare orașelor și provinciilor. Retipărit în colecția de documente despre Lomonosov, publicată de V. I. Lamansky în 1865 sub titlul „Lomonosov și Academia de Științe din Sankt Petersburg” („Lecturi în Societatea Imperială de Istorie și Antichități Ruse”, 1865, cartea 1, secțiunea a V-a , p. 160 -163), din care este preluat textul pentru această ediție.

XV. [DESPRE NEVOIA DE CONVERSIUNE

ACADEMII] (1760). Pagină 545-565.

Textul acestui articol de Lomonosov este publicat conform cărții lui Bilyarsky „Materiale pentru biografia lui Lomonosov”, 1865, pp. 436-455.

XVI. PETRU MARELE, POEM EROIC

(1761). Pagină 566-597.

Poezia „Petru cel Mare” a fost scrisă de Lomonosov în perioada 1756-1761. Lucrarea a rămas neterminată. Textul este retipărit din Operele lui Lomonosov, vol. II, p. 181-220.

XVII. [DESPRE REPRODUCEREA ȘI CONSERVAREA POPORULUI RUS] (1761). Pagină 598-614.

Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. Există o serie de liste destul de apropiate unele de altele, conform cărora această lucrare a fost tipărită în momente diferite. Cele mai autorizate texte au fost publicate de N. S. Tikhonravov („Convorbiri în societatea iubitorilor de literatură rusă”, 1871, numărul III, pp. 72-86) și П. II. Pekarsky („Staripa rusă”, 1873, nr. 10, p. 563-580). Conform celui mai recent text, această lucrare a lui Lomonosov este dată în această ediție, iar completările la textul lui Tihonravov sunt indicate între paranteze drepte. Această lucrare este o scrisoare a lui Lomonosov către I. I. Shuvalov și, prin urmare, nu avea titlu,

* P23

Biblioteca „Runivers”

XVIII. Gr. K. G. RAZUMOVSKY (1763). p. 615-C23.

Scrisoarea originală nu a supraviețuit. Pentru prima dată, scrisoarea a fost publicată conform unui proiect din arhiva Lomonosov în Eseuri despre Rusia, vol. V, 1842, p. 26-27. Anexele 1 și 2 au fost publicate și în Eseuri despre Rusia, voi. V, 1840, p. 15-17 și 34-44. Această ediție se bazează pe Lucrările lui Lomonosov, vol. VIII, pp. 248-259.

XIX. DIN „O SCURTĂ DESCRIERE A DIFERITELOR CĂLĂTORII ÎN MAREA DE NORD” (1763). Pagină 624-630.

— Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. Prima dată tipărită din copiile grefierului găsite în Arhiva Navală Principală în 1847 și publicată sub titlul „Opera lui Lomonosov. Publicat de Departamentul Hidrografic al Ministerului Naval. O scurtă descriere a diferitelor călătorii prin mările nordice și o indicație a unei posibile treceri de către Oceanul Siberian către India de Est.

Această publicație reproduce doar „Cuvântul înainte” și „Concluzia”, care ridică problema necesității unui studiu amănunțit al Rutei Mării Nordului pentru a o utiliza pentru nevoile economice ale Rusiei. Textul este dat după Lucrările lui Lomonosov, vol. VII, p. 287-292 și 373-375.

XX. (DESPRE LEXICUL ECONOMIC] (1763), p. 631-632.

Manuscrisul original nu a ajuns până la noi. Arhivele Academiei de Științe au păstrat două copii ale grefierului, un proiect cu amendamentele lui Lomonosov și o copie albă. Textul alb este tipărit în cartea lui Bilyarsky, „Materiale pentru biografia lui Lomonosov”, 1865, pp. 611-613, de unde a fost luat pentru această ediție.

XXI. Carte. A. M. GOLITSYN (1764). Pagină 633-639.

Originalele scrisorii și apendicele se află în Arhiva Centrală de Stat a Actelor Antice din Moscova. Scrisoarea a fost publicată pentru prima dată de V. I. Lamansky în lucrarea „Lomonosov și Academia de Științe din Sankt Petersburg” („Lecturi în Societatea Imperială de Istorie și Antichități Ruse de la Universitatea din Moscova”, 1865, kp. 1, p. 142).

Aplicație publicată pentru prima dată de П. P. Pekarsky în „Notele Academiei Imperiale de Științe”, vol. XIII, carte. 1. În această ediție, textul scrisorii și al anexei sunt tipărite după Lucrările lui Lomonosov, vol. VIII, p. 288-295.

Biblioteca „Runivers”

CORESPONDENŢĂ

Această ediție include doar o mică parte din scrisorile lui Lomonosov.

Originalele, copiile sau schițele majorității scrisorilor incluse în această publicație sunt păstrate în Arhivele Academiei de Științe a URSS din Leningrad. Scrisoarea originală către Miller din 7 mai 1754 (scrisoarea nr. 16 din ediția noastră) este stocată în Arhiva Centrală de Stat a Actelor Antice din Moscova. Această scrisoare a fost publicată pentru prima dată de K. F. Kalaidovich în publicația „Scrisorile scrise de mână ale lui Lomonosov și Sumarokov către istoriograful Miller”, Arhiva Nordului, 1823, partea 7, nr. 14. Originalele unor scrisori către I. I. Shuvalov (nr. 7, 8 , 10, 11,12,14) nu a ajuns la noi și în vol. VIII din Operele lui M.V. Lomonosov, 1948, au fost tipărite conform textului primei publicații - conform Operelor lui Lomonosov, partea I, 1784.

Majoritatea scrisorilor au fost tipărite în mod repetat și în momente diferite. Pentru prima dată au fost publicate: A. A. Nunik în „Colecția de materiale pentru istoria Academiei Imperiale de Științe în secolul XVIII”, partea I, Sankt Petersburg, 1865 (scrisorile nr. 1 și 2); P. S. Bilyarsky în cartea sa Materiale pentru biografia lui Lomonosov, Sankt Petersburg, 1865 (Scrisorile nr. 3, 4, 6, 15); P. P. Pekarsky în „Știri suplimentare pentru biografia lui Lomonosov. Note ale Academiei Imperiale de Științe, anexă. la vol. VIII, nr. 7, Sankt Petersburg, 1865 (scrisoarea nr. 5) și „Istoria Academiei Imperiale de Științe din Sankt Petersburg”, vol. II, Sankt Petersburg, 1873 (scrisoarea nr. 9, incomplet); P. I. Bartenev în „Convorbirea Voronezh în 1861”, Sankt Petersburg, 1861 (scrisorile nr. 13, 20) și în „Arhiva prințului Vorontsov”, Vol. IV, M., 1872 (scrisorile nr. 19, 24 şi 25); revista Moscow Telegraph, 1825, partea a V-a, nr. XVIII, septembrie (scrisoarea nr. 17); Ya. Ya. Grotom, „Scrisori de la Lomonosov și Sumarokov către I. I. Shuvalov. Materiale pentru istoria educației ruse. Note ale Academiei Imperiale de Științe, anexă. la vol. I, nr. 1, Sankt

Petersburg, 1862 (scrisoarea nr. 18); M. P. Pogodin în „Antichitatea rusă”, 1872, nr.2 (scrisoarea nr.22) și A.F.Velt-mak în „Eseuri despre Rusia”, carte. II, M., 1840 (scrisorile nr. 23 şi 26).

Unele dintre scrisorile incluse în această ediție au fost scrise de Lomonosov în latină (către I. F. Genkel, L. Euler din 27/V 1749, 12/11 1754 și Academia Suedeză de Științe) și în germană (către I. D. Schumacher și L. Euler). - februarie 1765). Aceste scrisori sunt date într-o traducere rusă publicată în volumul VIII al Lucrărilor lui M. V. Lomonosov, 1948. Toate celelalte scrisori ale lui Lomonosov sunt, de asemenea, tipărite din acest volum.

Biblioteca „Runivers”

INDEX DE NUME

Bnblnoteka „Runivers”

Biblioteca „Runivers”

Biblioteca „Runivers”

Biblioteca „Runiverse”

INDEX SUBIECTULUI

Biblioteca „Runiverse”

Biblioteca „Runiverse”

Biblioteca „Runiverse”

Biblioteca „Runiverse”

Biblioteca „Runiverse”

Biblioteca „Runiverse”

Biblioteca „Runivers”

Biblioteca „Runnvers”

DICTIONAR DE cuvinte slave si rusesti vechi

Beginningless - fără început, etern.

Incomparabil - Inegalabil, incomparabil.

Nefericit - nefericit.

Beat - un fir plat de aur sau argint pentru cusut cu aur și pentru lucrul țesut cu aur.

Blenda - snag (miner.). Brashna - mâncare, scris.

Buzuy - lac, sare de auto-plantare.

A trăi - a trăi, a trăi, a trăi.

Worvier - frânghie împletită. Vzërynat - dig.

Marea inclusă este închisă, în interior.

Vlyosno - exact la fel, exact la fel.

Extern - străin, străin.

În așteptare - capul, liderul. Welna - lână.

Înviați mările - un golf îngust.

Rise up - impiedica; întoarce-te, întoarce-te. Vran este un corb.

A face rău - a face rău, a face rău.

Pânză de sac - îmbrăcăminte grosieră; rochie tristă.

Flash - aurora nordică. Degeaba - degeaba, fără motiv. Intrat - introdus.

Cel mai înalt este mai mult, mai mult.

Gaget este chihlimbar negru.

Foamea este foame.

Surd (piatră) - opac.

Grydorovany - gravat.

Grasimea - grosimea, densitatea, obezitatea; o multime de. Dobryota - calitate bună, valoare.

Suficient - suficient, abundent.

Dovblstvo - prosperitate, exces, prosperitate.

Dostalnby - restul, restul.

Dreswb - nisip grosier, pietriș.

Dresvyany - din gruss fiert.

Druse - cristale crescute dens pe o piatră; perie (mineral).

Fiica este o fiică.

Ariciul - ce, care (gen neutru de la pronumele iezhe - care, cine).

Zhblky - trist, trist.

Vitalitate - vitalitate, vivacitate.

Zhivbt - viață.

Rășină Zhidbvskaya - asfalt.

Zabobbny - prejudecăți, superstiții; prostii, prostii.

Zvenb - bucată, strat.

Boabele este un zar.

Constructor - creator, fondator, creator.

Semnificație - sens, sens, concept.

Zoak - uite, uite, aspect. fluctuant – oscilant

Yveren este un fragment, o piesă dintr-un corp solid.

Jugul pământului este greutatea pământului. Ygot - mortar.

Dependență - costuri, mijloace.

Izvolbnio - dorință, expresie a voinței.

Izgaga - arsuri la stomac.

Evacuare - hărțuire, anvelopă; folosi, cheltuiește.

Yinde - într-un alt loc, pe alocuri.

Cabana este un bulgăre.

Kazysty - proeminent, frumos /

Kapel - o cană de cenuşă de os sau lemn (în laboratoarele de analize).

Drop este o stalactită. Clasa - ureche.

Rotativ - circulator.

Tangenţial - încet, plin.

Krasoulya - castron mănăstiresc pentru vin.

Krbpkitz - fragil, fragil. Comercianti - comert, KJ pno - in comun.

Fumatul - arderea cuiva cu fum; evaporare.

Leucis - o piatră de culoare albă; pictorii au vopsea de sol.

Prindere - prindere, vânătoare. Omul înțelept este un filozof.

Minciuna - este posibil, este permis.

Un val este un semn cu mâna, cu capul pentru a face ceva.

Mezhyonny este mijlocul verii.

Mbzgly - putred, putred.

Mraz este ger.

Mrovey - verzui. * Musi Ya este un mozaic.

Miasty - a deruta, a supara.

Mândria (a râurilor) - umflare, umflare.

Desemnează - desemnează; nume, indica.

Nbkip (munte) - stalactită. HàKpbi - tamburine.

Lipiți - hidratați, irigați. Împătați-vă - obțineți umiditate, îmbătați-vă.

Intenționat foarte, foarte, mult, semnificativ.

Deliberat - semnificativ, excelent.

Narbchny - special, făcut cu intenție.

Natura este natura.

Neplăcut hatny - răuvoitor, ostil.

Dezorganizare - dezordine, discordie.

Mai jos - nici măcar, și ne, deloc.

A constrânge - a forța; a invita.

A lesina - a lesina. Obodverina - stâlpi de ușă, două coloane cu buiandrug și un prag.

Oplbt - gard, gard.

Tutela - calcar de cretă, lut calcaros.

Odihnește-te în pat - dormi, calmează-te.

Opechny - calcaros (cretos).

A infirma - a răsturna, a arunca.

0 erupție cutanată - un terasament, un loc prăbușit, o prăbușire.

Separat - separat, separat.

(Nu) departe de - nicăieri. Anulare - diferență, diferență. Excelent - diferit, excelent.

Jump off - sari, sari.

Pyzhit - câmp, pajiște.

Iiki - din nou, din nou, din nou.

A depăși - a depăși, a trage.

Yonets tradus -> transferat în alt loc, migrant. Venele de ardei sunt transversale. Praf - pământ, cenușă, praf. Pleava este o încurcătură de minciuni, bârfe.

Plyoski - aplauze. Scândura este un păduchi de corp. Voluntar - arbitrar, gratuit.

A muta - a induce, a înclina spre ceva; misca misca.

O împingere este ceva care servește la inflamare, la enervare.

A incita - a incita, a incita; incendiat.

Podyol - poalele dealurilor, talpa munților, câmpia de sub munți.

Podselnechnaya - universul, pământul nostru.

La naiba - e prea târziu.

Spectacolul este un spectacol.

Polst (muntoasă) - un strat de pământ spălat de pe versanții munților în vale.

Miezul nopții - nordul. Ponyozhe - pentru că, pentru că. Perok este un berbec. În ordine – în ordine. Poskyotina - pășune, pășune. Grabă - grabă, viteză.

Permanent (oameni) - liniştit, respectat.

Transpirație - până atunci, până atunci.

A încerca - a încerca, a fi zelos.

Înghițire - mulțumire, simpatie, lingușire.

Praf - praf, pământ, lut; carne.

Reprezentant - apărător, protector, protector.

Preavertizare - asigurare prealabilă a ceva, previziune; prejudecata.

Disprețul - aroganță, dispreț, dispreț.

Disprețuitor - cu dispreț, disprețuitor.

Prepodobie - sfințenie, dreptate.

A tăia - a măcina în jumătate, a tăia prin ferăstrău.

Preterzhitsya - întrerupt.

Surplus - profitabil, de succes.

A lovi - a lovi, a se împiedica, a se repezi în ceva.

La îndemână (instrumente) adecvate, potrivite.

352

Biblioteca „Runivers”

Începutul este începutul, intrarea. Vent - o gaură, o suflantă, o ieșire.

Vegetație (e) nie - creștere, plantă.

Vegetativ - în creștere, vegetativ.

Creștere - legume, creștere.

Aruncă - aruncă, aruncă.

Serviciul este o contravenție în serviciu.

Răcoare - distracție, plăcere.

Greșeală - eroare, eroare, greșeală.

Egal - uniform, neted, asemănător, la fel.

Razhenie - lovituri puternice; lumini intermitente – o strălucire ascuțită a luminilor.

Rin - rază, fascicul transversal pe catarg.

Ramo (ramenyo) - umăr.

Îngrijire - diligență, atenție, diligență.

Diligent - harnic, grijuliu.

Creșterea este creștere.

Rudozhelty th - asna-galben strălucitor. Mânerele sunt snopi de pâine.

Pufos - liber, sfărâmicios.

Junk (moale) - blănuri, articole de blană.

Cu ființă – împlinire; eveniment. Părul gri este o fisură.

Skudel - un vas; cameră.

Skudelnik - olar, olar.

A construi - a construi, a crea, a construi.

Contribuie - promovează, asiste, încurajează.

Lupta este o lovitură unul împotriva celuilalt.

48 M. V. Lomoioose

Srynut - răsturna, împinge de la înălțime.

Srednik - o rudă, rude.

Strezho - curgere rapidă a râului, fairway.

O zareza specială este o dublă, deosebită fascinație, atractivitate.

Super-înțelept - Fals-înțelept, nebun.

Sutych - aproape, în unghi drept.

O creatură este o creatură, o ființă vie.

Ziua numelui - ziua numelui (persoane înalte).

Tekmo - numai.

Soacra - goală, goală.

Tvzluk - murături.

Tuk - humus, îngrășământ.

Gazon - turbă.

Titsëtsya - a depune diligență, a încerca.

Lean - generos, milostiv; harnic, harnic.

A liniști - a glorifica, a mări pe cineva, a mulțumi măgulitor.

Convingeți - îmbogățiți, fertilizați.

Ugyodie – ceva necesar și potrivit.

Ugry - unguri. O mușcătură este o mușcătură.

Modelat - ornamentat modelat, pestriț.

A osifica - a întârzia, a întârzia, a zăbovi.

Seduce - seduce, seduce.

A liniști - a spera, a se baza.

Super - opoziție.

Urezina este un băţ gros, maciucă.

Uselye este un loc unde se extrage sare.

Plăcere - plăcere, plăcere, distracție.

Fragil - având puțuri, crăpături; plin de gauri.

Uchaschiti - a trăi, a fi găsit.

Finift - email.

Fuzeinyi - pușcă.

Hyi sunt chinezi.

Abyss - abis, abis, gaură, crăpătură.

Khramina - colibă, casă.

Cartilajul este nisip grosier cu pietricele mici.

Arta este un meșteșug, măiestrie; arta.

Cu siguranță - probabil de așteptat.

Chelb - frunte.

Vierme - violet, magenta strălucitor.

Cheryon (tsren) - un brazier, o tigaie pentru a fierbe sare.

Craniu (terestră) - scoarța terestră. Prin - o poșetă de bani sub formă de curea.

Negru - roșu.

Yar - verdigris; yar-azure (vopsea albastră din albastru munte).

CONŢINUT

755

Biblioteca „Runnvers”

CORESPONDENŢĂ

757

Biblioteca „Runivers”

Biblioteca • „Runnvers”

Editor V. Kose maini

Artistul de carte Y. Sedelnikov

Monumentul lui M. Lomonosov, gravură pe lemn de artistul A. N. Pavlov

Editor tehnic N. Troyanovskaya

Semnat pentru publicare la 25 iulie 1950. Tiraj 30.000 de exemplare. M-21773. Hartie 84 X loeVas · si hartie 7 s 38,95 buc. cearșafuri. 37.1 ed. cearșafuri. Comanda nr. 569. Preț 12 ruble.

Tipografia a doua „Printing Yard” A. M. Gorki Glavpoligrafizdat sub Consiliul de Miniștri al URSS. Leningrad, Gatchinskaya, 26 de ani.

Biblioteca „Runivers”